



**Instituto de Higiene e Medicina Tropical**

**I Mestrado em Saúde e Desenvolvimento**

**Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Saúde e Desenvolvimento, pelo Instituto de Higiene e Medicina Tropical, da Universidade Nova de Lisboa:**

***“A cirurgia de ambulatório e o tempo de espera para cirurgia electiva: um estudo ecológico”***

**Autora: Paula Maria Simões Costa Caldinhas  
Orientador: Professor Doutor Paulo Ferrinho**

Lisboa, 2009

## Índice

Resumo	6
1. Introdução	8
2. Revisão Bibliográfica	9
2.1. Determinantes do tempo de espera	9
2.2. Enquadramento da cirurgia de ambulatório	10
2.2.1. O que é a cirurgia de ambulatório	10
2.2.2. Vantagens da cirurgia de ambulatório	11
2.2.3. Cirurgia de ambulatório e tempos de espera: revisão histórica	12
2.2.4. Constrangimentos ao desenvolvimento da cirurgia ambulatória	14
2.3. Justificativa	15
3. Objectivos	17
3.1. Objectivo geral	17
3.2. Objectivos específicos	17
4. Material, População e Métodos	18
4.1. Desenho do estudo	18
4.2. Universo e amostra	18
4.3. Variáveis em estudo	18
4.3.1 Descrição das variáveis	19
4.4. Fonte e colheita de dados	22
4.5. Análise estatísticas	22
4.5.1. Análise descritiva	22
4.5.2. Análise inferencial	23
4.5.2.1. Anova	23
4.5.2.2. Teste T de Student	23

4.5.2.3. Coeficientes de correlação: Pearson e Spearman	24
4.5.2.4. Modelo de Regressão Linear Múltipla	24
5. Resultados	26
5.1. Caracterização das unidades hospitalares	27
5.1.1. Caracterização por tipo de hospital	27
5.1.2. Caracterização por tipo de gestão hospitalar e relação entre tipo de hospital e tipo de gestão	27
5.1.3. Caracterização por indicadores de desempenho e lotação	28
5.1.4. Caracterização por produção cirúrgica e por população	28
5.1.4.1. Análise da cirurgia de ambulatório por tipo de hospital	30
5.1.4.2. Análise da cirurgia de ambulatório por tipo de gestão	30
5.1.5. Caracterização por tempo de espera	31
5.1.5.1. Análise do tempo de espera por tipo de hospital	31
5.1.5.2. Análise do tempo de espera por tipo de gestão	32
5.1.6. Caracterização por recursos humanos e instalações	34
5.2. Análise inferencial	35
5.2.1. Associação entre cirurgia de ambulatório e tempo de espera	35
5.2.2. Associação entre o tempo de espera e outras variáveis	35
5.2.3. Análise de regressão linear múltipla	37
5.2.3.1. Construção do modelo de regressão	37
5.2.3.2. Análise de <i>outliers</i>	39
5.2.3.3. Refinamento do modelo por exclusão de <i>outliers</i>	40
5.2.3.4. Validação do modelo de regressão final	41
6. Discussão de resultados	42
7. Conclusões	45
Agradecimentos	
Bibliografia	

### **Índice de figuras**

- Gráfico 1* Tipo de hospital e tipo de gestão  
*Gráfico 2* Tipo de gestão hospitalar  
*Gráfico 3* Percentagem de cirurgia de ambulatório por tipo de hospital  
*Gráfico 4* Percentagem de cirurgia de ambulatório por tipo de gestão hospitalar  
*Gráfico 5* Tempos de espera por tipo de hospital  
*Gráfico 6* Tempos de espera por tipo de gestão hospitalar

### **Índice de quadros**

- Quadro I:* Lotação, doentes saídos, dias de internamento, taxa de ocupação, demora média, doentes saídos por cama
- Quadro II:* Cirurgias e população
- Quadro III:* Análise da percentagem de cirurgia de ambulatório por tipo de hospital
- Quadro IV:* Análise da percentagem de cirurgia de ambulatório por tipo de gestão
- Quadro V:* Tempo de espera (em dias)
- Quadro VI:* Análise dos tempos de espera por tipo de hospital
- Quadro VII:* Análise dos tempos de espera por tipo de gestão
- Quadro VIII:* Médicos e Enfermeiros – total
- Quadro IX:* BO e Enfermeiros Convencional e Ambulatório
- Quadro X:* Cirurgia de ambulatório e tempo de espera
- Quadro XI, XII e XIII:* Matriz de correlação - tempos de espera e outras variáveis
- Quadro XIV:* Análise de regressão linear (modelo 1)
- Quadro XV:* Análise de regressão linear (modelo 2)
- Quadro XVI:* Elementos eliminados
- Quadro XVII:* Análise de regressão linear (modelo final)

### **Lista de Siglas**

ACSS - Administração Central de Serviços de Saúde  
APCA – Associação Portuguesa de Cirurgia de Ambulatório  
BO – Bloco Operatório  
CA – Cirurgia de Ambulatório  
CNDCA – Comissão Nacional de Desenvolvimento de Cirurgia de Ambulatório  
DES – Divisão de Estatística de Saúde  
DGS – Direcção Geral de Saúde  
EUA – Estados Unidos da América  
EPE (hospital) – Entidades Públicas Empresariais  
IAAS – International Association for Ambulatory Surgery  
INE – Instituto Nacional de Estatística  
LIC – Lista de inscritos para cirurgia  
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico  
OPSS – Observatório Português de Sistemas de Saúde  
PERLE – Programa Específico de Resolução de Listas de Espera  
PECLEC – Programa Especial de Combate às Listas de Espera  
PPMA – Programa de Promoção e Monitorização de Acesso  
SIGIC – Sistema Integrado de Gestão de Inscritos para Cirurgia  
SPA (hospital) – Sector Público Administrativo  
TE – Tempo de espera

## Resumo

*(palavras-chave: cirurgia de ambulatório, tempo de espera cirúrgico, hospital, SNS, Portugal.)*

### **Introdução:**

O tempo de espera para a cirurgia electiva constitui uma questão relevante no acesso aos cuidados de saúde, sendo considerado excessivo (superior a doze semanas, ou noventa dias), em vários países da OCDE. Verificou-se que o tempo de espera para cirurgia electiva em Portugal, no decurso das últimas décadas, foi superior ao registado noutros países do grupo OCDE, tendo chegado a ser superior a seis meses. O aumento da eficiência e efectividade da produção cirúrgica, e o aumento do número de procedimentos cirúrgicos, constituem assim alguns dos objectivos para melhorar o acesso e reduzir o tempo de espera para os utentes, nomeadamente através do desenvolvimento da cirurgia electiva em regime de ambulatório. Ao possibilitar que mais doentes sejam tratados por programa, necessitando de menos vagas hospitalares, e diminuindo o tempo de permanência hospitalar, a cirurgia de ambulatório tem vindo a instituir-se universalmente como uma das estratégias que se tem revelado eficaz, na redução dos tempos de espera cirúrgicos. No entanto, esta prática encontra-se ainda em fase de desenvolvimento em Portugal, sendo a percentagem de actos cirúrgicos praticados em regime de ambulatório muito inferior ao que se verifica noutros países desenvolvidos, verificando-se também a existência de um tempo de espera para cirurgia electiva mais prolongado. Propôs-se então a realização de um estudo, tendo por objectivo identificar padrões associativos entre o tempo de espera para cirurgia electiva e a cirurgia de ambulatório, de modo a responder à seguinte questão de investigação: *“qual a relação existente entre a percentagem de cirurgia de ambulatório realizada, e o tempo de espera para cirurgia electiva, nas unidades de saúde com serviço de cirurgia, do Serviço Nacional de Saúde, em Portugal Continental, no ano de 2006”*. Com este trabalho pretende-se demonstrar que existe uma associação entre a prática de cirurgia de ambulatório, e um menor tempo de espera para cirurgia electiva.

### **Material, População e Métodos:**

Realizou-se um estudo observacional, ecológico, analítico, com delineamento por grupos, que tem por população as unidades hospitalares do Serviço Nacional de Saúde (SNS), dispondo de serviço de cirurgia, no ano de 2006. Caracterizou-se cada unidade de saúde, relativamente aos seguintes elementos (ou variáveis), considerados como possíveis determinantes do tempo de espera para cirurgia electiva, de acordo com a literatura e outros trabalhos consultados: gestão hospitalar, organização, indicadores de produtividade, equidade e desempenho, infra-estruturas, recursos humanos, dimensão da população abrangida. Foram determinadas as associações existentes entre o tempo de espera cirúrgico e a percentagem de cirurgia de ambulatório realizada, bem como as eventuais associações com as outras variáveis em estudo, através de uma análise multivariada. Os dados utilizados foram cedidos pela Administração Central dos Serviços de Saúde (ACSS), Direcção-Geral de Saúde (DGS), Unidade Central de Gestão de Inscritos para Cirurgia (UGIC).

## **Resultados e conclusão:**

Os principais resultados deste estudo são os seguintes:

- Verificou-se uma correlação negativa, estatisticamente significativa (correlação de Spearman), entre a percentagem de cirurgia ambulatória e o tempo de espera para cirurgia electiva (média, em dias). Concluiu-se que existe uma relação entre a percentagem de cirurgia de ambulatório praticada e o tempo de espera para cirurgia.
- O tempo de espera geral para cirurgia electiva diminuiu para 116 dias (média), com uma mediana de 106 dias, o que reflecte uma melhoria nos valores de tempo de espera, no ano de 2006, relativamente a anos anteriores.
- Relativamente à percentagem de cirurgia de ambulatório realizada, encontrou-se, para o ano de 2006, um valor geral médio de 23% (mediana 24%), reflectindo também uma melhoria nos valores de tempo de espera, relativamente a anos anteriores.
- A análise de correlação e regressão linear múltipla permitiu identificar outras variáveis também associadas ao tempo de espera cirúrgico; No entanto, estes resultados devem ser interpretados tendo em conta as limitações do estudo, sendo passíveis de carecer de uma análise mais aprofundada, fora do âmbito desta dissertação.

## 1. Introdução

O aumento da procura de cuidados de saúde, verificado na maior parte dos países desenvolvidos, é explicado em parte pelas alterações demográficas verificadas nas últimas décadas, que se traduzem por um envelhecimento da população, e também pelo aumento da expectativa de melhoria da qualidade de vida da população em geral, a qual, em consequência das novas tecnologias de informação, tornou-se mais exigente quanto ao acesso, e melhor informada quanto aos serviços que lhe são prestados (SCADplus, [www.europa.eu](http://www.europa.eu)). Também o desenvolvimento da tecnologia cirúrgica e de anestesia, ao longo das últimas décadas, aumentaram o alcance, a segurança e eficiência dos procedimentos cirúrgicos oferecidos pelos sistemas de saúde modernos, condicionando também um aumento na procura de cirurgias (Barros, P; 2008). A conjugação destes factores colocou os sistemas de saúde de muitos países desenvolvidos numa situação paradoxal, com o aumento da esperança de vida a criar novas necessidades em cuidados de saúde, e o tempo de espera a aumentar, na maior parte dos países. (SCADplus, [www.europa.eu](http://www.europa.eu)). Por estes motivos, a procura de cuidados de saúde e consequentemente, os tempos de espera, tendem a aumentar, em especial os relativos aos cuidados especializados, particularmente os de carácter electivo, ou não urgente (Hurst e Siciliani, 2003). Assim acontece no caso da cirurgia electiva (programada), em que o tempo de espera é considerado excessivo (superior a doze semanas, ou noventa dias) em vários países da OCDE (OCDE, 2004).

De acordo com a literatura nacional e internacional, acredita-se que o desenvolvimento da cirurgia do ambulatório contribua para um tempo de espera cirúrgica mais reduzido, sendo uma das estratégias utilizadas nos países mais desenvolvidos, para a redução dos tempos de espera para cirurgia electiva, e constituindo mais de 60% a 70% do total das cirurgias electivas realizadas nesses países (Bosch, X, 1999; Barkun, J, 2002; Waddell, 2004).

Em Portugal, a cirurgia de ambulatório apresenta percentagens de realização inferiores ao de outros países desenvolvidos. Mais ainda, verifica-se que a maior parte das cirurgias em espera são elegíveis para realização em regime de ambulatório. Estudos recentes da situação da cirurgia de ambulatório em Portugal apontam, como causas de constrangimento a um maior desenvolvimento da cirurgia de ambulatório, razões de carácter multifactorial, tendo sido considerados como factores mais relevantes os relacionados com a falta de infra-estruturas adequadas, a falta de interesse da gestão de topo, a falta de recursos humanos, e a falta de aderência por parte dos utentes (*Relatório da Comissão Nacional para o Desenvolvimento da Cirurgia de Ambulatório, CNDCA, 2008*). Os mesmos estudos apontam ainda, na análise da situação portuguesa, para uma relação inconstante entre a prática de cirurgia de ambulatório e o tempo de espera para cirurgia electiva. De acordo com estes resultados, pode-se concluir que Portugal apresenta ainda um cenário que se encontra muito distanciado dos seus países congéneres. O sistema de saúde português sofreu importantes modificações nas últimas décadas, tendo evoluído de uma situação com indicadores sócio-económicos e de saúde desfavoráveis, e de um sistema de saúde pouco organizado, na década de setenta, para um processo de reforma do sistema nacional de saúde, que procura uma nova forma de gestão do serviço público, nos primeiros anos do século XXI (OPSS, 2003). Entre outras lacunas, o tempo de espera para a cirurgia electiva apresenta-se, na actualidade, como uma questão relevante no acesso aos cuidados de saúde, tendo-se verificado que os tempos de espera para cirurgia electiva em Portugal, têm sido superiores aos registados nos outros países da OCDE (OCDE, 2004).



Para investigar se, em Portugal, o regime de cirurgia de ambulatório contribuiria para a redução do tempo de espera para cirurgia electiva, e também identificar outros possíveis factores determinantes, tendo em conta os constrangimentos previamente identificados, realizou-se um estudo observacional, com o objectivo de verificar a existência de uma associação entre o tempo de espera para cirurgia electiva, e a prática de cirurgia de ambulatório, colocando como questão de investigação “*a relação existente entre a percentagem de cirurgia de ambulatório realizada, e o tempo de espera para cirurgia electiva, nas unidades de saúde com serviço de cirurgia, do Sistema Nacional de Saúde, em Portugal Continental, no ano de 2006*”.

## **2. Revisão bibliográfica**

### **2.1 Determinantes do tempo de espera**

Os sistemas de serviços de saúde enfrentam como desafios actuais o envelhecimento da população, a necessidade de cuidados de saúde cada vez mais eficientes mas igualmente mais dispendiosos e um maior nível de exigência por parte dos pacientes, mais esclarecidos e informados (*SCADplus*, [www.europa.eu](http://www.europa.eu)). Os longos tempos de espera para um determinado procedimento ou tratamento, médico ou cirúrgico, criam nos utentes uma má impressão sobre a qualidade do seu sistema de saúde, afectando também a sua qualidade de vida e a produtividade no trabalho, o que tem levado as autoridades de saúde, em diversos países, a constituir o acesso atempado aos cuidados médicos como uma prioridade das suas políticas de saúde. As consequências negativas inerentes a tempos de espera prolongados incluem o agravamento ou deterioração da situação para a qual o tratamento é aguardado, um aumento dos custos totais do tratamento, agravamento do absentismo profissional e perda de rendimentos salariais (Hurst e Siciliani, 2003).

Para além do envelhecimento, do aumento de expectativas da população e do desenvolvimento médico-cirúrgico (factores determinantes da procura de cuidados de saúde), também importa referir os factores que têm a ver com a (capacidade de resposta da) oferta, ou seja, os recursos disponíveis, e a eficiência dos serviços prestadores de cuidados de saúde, que incluem a *variabilidade do desempenho clínico* e as suas consequências na produtividade das unidades de saúde, e a *capacidade organizacional entre serviços e/ou unidades de saúde* (Barros, P, 2008), entre as quais, rupturas entre a oferta e a procura, gestão pouco rigorosa dos horários dos prestadores, disfunções organizacionais entre os serviços, deficiente articulação entre os hospitais e os centros de saúde (Justo, C; 2003).

Os tempos de espera elevados destacam-se, sobretudo, em países que combinam seguros de saúde público e restrições na capacidade cirúrgica (Hurst e Siciliani, 2003), e resultariam de um desequilíbrio entre a procura (doentes propostos para cirurgia) e a capacidade do sistema de saúde dar resposta a essa procura (Barros, P, 2008). Tendo em conta a imprevisibilidade da procura (necessidade de cirurgias), a restrição na capacidade cirúrgica pode constituir um factor benéfico, para evitar que a procura iguale a oferta, equilibrando os dois lados do mercado, e assim tornando a existência de algum tempo de espera um aspecto vantajoso em termos de custos, evitando o desperdício de recursos (Barros, P; 2008).

Como não é possível, para as autoridades de saúde, influenciar os factores que condicionam o aumento da procura (envelhecimento da população, aumento da expectativa de qualidade de vida), as estratégias com vista à redução do tempo de espera concentram-se principalmente nos determinantes que têm a ver com a capacidade da oferta, procurando uma maior racionalização de recursos, de modo a atingir um ponto de equilíbrio entre a redução de tempos de espera, evitando o desperdício de recursos, ou capacidade não utilizada (Barros, P; 2008)

Entre as diferentes estratégias que têm vindo a ser aplicadas, em diversos países, para melhorar o acesso e reduzir os tempos de espera para os utentes, destacam-se o enfoque na promoção da saúde e prevenção da doença, o aumento da eficiência e efectividade da produção cirúrgica, o aumento do número de procedimentos cirúrgicos realizados, categorização e selecção de áreas prioritárias, de modo que os casos em espera mais necessitados ou urgentes possam ser tratados mais precocemente, e ainda a monitorização contínua de das listas e tempos de espera, com informação aos utentes e provedores dos cuidados de saúde (Oudhoff, J, *et al*, 2007; Taylor e Hadorn, 2002).

## **2.2 Enquadramento da Cirurgia de Ambulatório**

### **2.2.1 O que é a cirurgia de ambulatório**

Uma das iniciativas destinada a melhorar o acesso à cirurgia electiva é a introdução da cirurgia de ambulatório, (ou “*day-surgery*”, na terminologia anglo-saxónica) (Bosch, X, 1999; Barkun, J, 2002; Waddell, 2004). Nas últimas duas décadas, o progresso das técnicas anestésicas, e o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas pouco invasivas, permitiram que muitos procedimentos cirúrgicos passassem a ser efectuados em regime ambulatório (Detmer e Gelijns, 1994, citado por Bian e Morrissey, 2006).

Segundo a International Association for Ambulatory Surgery (IAAS), a cirurgia de ambulatório consiste na realização de uma intervenção cirúrgica electiva (ou seja, programada), tradicionalmente efectuada em regime de internamento, com todos os seus elementos constituintes (admissão, cirurgia, recobro pós-cirúrgico, e alta para casa), mas durante um período normal de trabalho (por exemplo, das oito às vinte horas), cuja alta ocorre algumas horas após o procedimento cirúrgico, sem necessidade de pernoita hospitalar (podendo, no entanto, permanecer a primeira noite no hospital, sem ultrapassar as 24 horas após a admissão, passando então a designar-se por cirurgia ambulatória com pernoita hospitalar, ou, na terminologia anglo-saxónica, “*ambulatory surgery with extended recovery*”). Ao possibilitar que mais doentes sejam tratados por programa, em relação a um programa operatório tradicional com internamento, necessitando de menos vagas hospitalares, e diminuindo o tempo de permanência hospitalar, a cirurgia de ambulatório tem vindo a instituir-se universalmente como uma das estratégias que se tem revelado eficaz, na redução dos tempos de espera cirúrgicos (OCDE, 2004; Zalmanov, M, 2007; Oudhoff, J, *et al*, 2007; McIntosh, T, *et al*, 2007). Neste contexto, o aumento da eficiência e efectividade da produção cirúrgica, e o aumento do número de procedimentos cirúrgicos, através do desenvolvimento da cirurgia de ambulatório constitui uma das estratégias utilizadas nos países mais desenvolvidos, para a redução dos tempos de espera para cirurgia electiva (Bosch, X, 1999; Barkun, J, 2002; Waddell, 2004).

### 2.2.2 Vantagens da cirurgia de ambulatório

A cirurgia em regime de ambulatório constitui uma das áreas de maior desenvolvimento nos últimos trinta anos (Lemos, P; 2003). Considerando que a cirurgia de ambulatório permite otimizar a utilização dos blocos operatório, é lógico concluir que a realização de percentagens de cirurgia de ambulatório mais elevadas resultaria em menores tempo de espera (*relatório da CNDCA, 2008*). Constatou-se ainda que, da listagem dos procedimentos cirúrgicos mais frequentes em lista de espera, mais de metade é elegível para cirurgia de ambulatório (*CNDCA, 2008*). Assim sendo, a cirurgia de ambulatório seria uma modalidade de regime cirúrgico com vantagens para todas as partes envolvidas: o utente (qualidade, acessibilidade, humanização), o profissional de saúde (satisfação) e o estado (custos) (Lemos, P, *et al*; 2003). Embora as percentagens variem, observa-se que, de um modo geral, os países com menores tempos de espera para cirurgia electiva, são também aqueles que, concomitantemente, apresentam maiores percentagens de intervenções cirúrgicas electivas em regime cirúrgico ambulatório (Lemos, P, *et al*; 2003) Nos Estados Unidos da América (EUA), a cirurgia de ambulatório tem crescido continuamente, nas últimas décadas, bem como nos países europeus, como se pode ver na tabela 1:

*Tabela 1: Percentagem de casos operados em regime de CA, de 1980 a 2006*

	1980	1985	1993	1996	2006
EUA	16,7%	34,5%			83,5%
UK					62,5%
Suécia			20%	25%	50%
Dinamarca			20%	25%	
Noruega			20%	25%	48%
Espanha					44%

*Fonte: ( Lemos P., et al, Unidade de Missão, DGS, 2003)*

São assim consideradas, no regime de cirurgia de ambulatório, as seguintes vantagens (Natário, A, *et al*, 2001; Lemos,P, *et al*, 2003):

**Clínicas:** Baixa incidência de complicações no pós-operatório, promovendo a deambulação precoce, diminuindo o risco de infecção, e a redução dos níveis de stress e de ansiedade, com melhoria da satisfação por parte dos intervencionados.

**Organizativas:** melhoria do acesso dos doentes à cirurgia electiva, redução de listas de espera cirúrgicas, aumento significativo da eficiência hospitalar, e maior produtividade, relativamente à cirurgia de internamento.

**Sociais:** mais rápida recuperação pós-operatória do doente, com início mais precoce das suas actividades diárias, familiares e profissionais, reduzindo o tempo de afastamento do seu ambiente familiar e social.

**Económicas:** são referidos efeitos a nível económico, decorrentes do decréscimo das despesas e das listas de espera, permitindo uma racionalização da despesa de saúde, em especial quando em presença de elevados índices de substituição da cirurgia convencional, (de internamento), pela cirurgia de ambulatório.

### 2.2.3 Cirurgia de ambulatório e tempos de espera em Portugal: revisão histórica

Embora a qualidade dos serviços hospitalares diferenciados oferecidos esteja ao nível de outros países da OCDE, Portugal apresenta ainda deficiências no acesso da população aos mesmos, por causas multifactoriais, podendo-se considerar causas estruturais e de organização ([www.healthpowerhouse.com](http://www.healthpowerhouse.com)). Em 2008, o país surge em 26º lugar numa classificação dos sistemas de cuidados de saúde em 31 países europeus, divulgada em Bruxelas pela organização "Health Consumer Powerhouse", que sublinha o deficiente acesso aos tratamentos e tempo de espera prolongado.

Portugal, de acordo com um estudo comparativo entre países da OCDE, referente a dados de 1990, apresentava ainda uma percentagem muito elevada (58%) de doentes com tempos de espera para cirurgia electiva superior a doze semanas, como se pode ver na tabela 2:

*Tabela 2: Tempos de espera em países OCDE*

Países OCDE	Casos com tempo de espera > 12 semanas
Portugal	58%
Reino Unido	41,7%
Itália	36,3%
Espanha	18,5%
Alemanha	19,4%
Holanda	15,2%

*Fonte: (Fleming et al.,1992, citado em "Explaining Waiting Times Variations for Elective Surgery across OECD Countries", Siciliani L., Hurst J., Outubro 2003).*

Ao longo da última década, foram desenvolvidos programas com o objectivo de reduzir o tempo de espera para cirurgia electiva, numa primeira fase direccionados para o aumento de produção cirúrgica, disponibilizando para tal verbas adicionais para cirurgia (Barros, P; 2008), como o **PERLE** (Programa Especifico de Resolução das Listas de Espera), desenvolvido em 1995 e com o objectivo de diminuir as listas de espera através da aquisição de serviços de cirurgia no sector privado, o **Programa de Promoção e Monitorização do Acesso**, em 1999, substituído pelo **PECLEC** (**Programa Especial de Combate às Listas de Espera Cirúrgicas**) em 2002 (OPSS; 2003);

Mais recentemente desenvolveram-se estratégias de melhor gestão de serviços de saúde (Barros, P; 2008), passando a resolução da espera cirúrgica por uma melhoria do desempenho dos serviços de saúde, na área geográfica do doente (Barros, P; 2008) (OPSS, 2003). Assim, o programa **SIGIC (Sistema Integrado de Gestão de Inscritos para Cirurgias)**, lançado em 2004, criou um sistema de informação que permite gerir os doentes em espera para cirurgia, tendo como objectivo último a redução de listas e tempos de espera, através de uma melhor gestão das mesmas, e das actividades cirúrgicas (Barros, P; 2008).

Foi também introduzido o conceito de tempo de espera máximo clinicamente aceitável, dependendo da situação clínica e patologia envolvida, passando a haver uma definição de tempo máximo de espera, findo o qual o doente teria direito a ser operado noutro estabelecimento, uma vez que, do ponto de vista do desempenho e eficiência do sistema de saúde, o tempo de espera até à intervenção cirúrgica é um indicador mais importante do que o número de pessoas em lista de espera. (Barros, P; 2008).

A partir de 2004 foi fixado pelo Governo um prazo máximo de espera de 6 meses para uma cirurgia electiva (*Relatório 2006 - OPSS*); Desde então, e até 2009, o Ministério da Saúde fixou, relativamente ao prazo máximo para realização de cirurgias electivas, um período que vai dos dois meses, (para situações oncológicas) a um ano, (para doentes não prioritários) (*Relatório 2008 - OPSS*).

Considerando a situação portuguesa, o relatório do Tribunal de Contas sobre as listas de espera para a cirurgia, tornado público em 19-10-2007, considerou que “o actual sistema de gestão de cirurgias hospitalares não conseguiu cumprir totalmente os objectivos de universalidade e igualdade de tratamento dos doentes”, mas reconhece que a média do tempo de espera diminuiu; (*Tribunal de Contas, relatório nº 25/07, 2007*).

A prática da cirurgia em regime de ambulatório, em Portugal, iniciou-se na década de 90, altura em que algumas instituições hospitalares desenvolveram programas organizados neste tipo de regime cirúrgico. Porém só mais recentemente se verificou um maior interesse pelo desenvolvimento desta prática (Natário, A, *et al*, 2001; Lemos, P, *et al*, 2003). Em 1997, a percentagem de intervenções cirúrgicas em ambulatório situava-se ainda em 8,9% (Lemos, P, *et al*; 2003).

De acordo com a Associação Portuguesa de Cirurgia Ambulatória (APCA), associação sem fins lucrativos, que tem por objecto a formação, ensino e divulgação da cirurgia ambulatória, a percentagem nacional da CA não era superior a 5,5% no final do século XX, segundo dados obtidos através do I Inquérito Nacional Hospitalar sobre a actividade cirúrgica, (APCA, 1999).

Nos Inquéritos Nacionais de Cirurgia de Ambulatório, realizados em 71 hospitais públicos portugueses, nos anos de 1999, 2001 e 2003, a percentagem de cirurgia de ambulatório no total do movimento cirúrgico, correspondia a 5,5%, em 1999, a 7,2%, em 2001, e cerca de 14,6% em 2003 (APCA, I, II e III *Inquéritos de Cirurgia de Ambulatório, 1999, 2001, 2003*).

Sendo embora o desenvolvimento da cirurgia de ambulatório actualmente considerado uma prioridade, em termos de modernização dos cuidados de saúde e de boa gestão, existe no entanto, como se viu até agora, uma grande variabilidade em relação à mesma, nos hospitais portugueses, que de um modo geral se encontram ainda longe de níveis comparativos internacionais (Lemos P, *et al*, 2003). Verifica-se assim que a actividade da cirurgia de ambulatório em Portugal continua a apresentar ainda valores muito reduzidos, quando comparada com as percentagens de cirurgia de ambulatório de outros países Europeus ou com a América do Norte, conforme se representa na tabela 3:

*Tabela 3: Percentagem de casos operados em regime CA*

Países	Casos operados em regime CA (%)
EUA	> 65%
Canadá	60%
Reino Unido	60%
Noruega	60%
Finlândia	43%
Dinamarca	60%
Bélgica	43%
Holanda	58%
Espanha	35%
Austrália	50%
Portugal	15% (2003)

*Fonte: (Lemos P., et al, Unidade de Missão, DGS, 2003)*

Em virtude do esforço efectuado para um maior desenvolvimento da cirurgia de ambulatório, verificou-se um aumento da percentagem de cirurgia em regime de ambulatório entre 2004 e 2006 ([www.portaldasaude.pt](http://www.portaldasaude.pt)), atingindo em 2006 valores na ordem dos 24% do total de cirurgias programadas.

Apesar disto, quer no que diz respeito aos tempos de espera para cirurgia electiva, quer no que diz respeito à percentagem de cirurgia de ambulatório realizada, Portugal apresenta valores ainda distantes dos restantes países da OCDE.

#### 2.2.4 Constrangimentos para o desenvolvimento da CA em Portugal

As razões da fraca expressão da cirurgia de ambulatório nos hospitais portugueses parecem prender-se, entre outros, com factores relacionados com legislação restritiva e não competitiva, ou não adequada, falta de incentivos a todos os níveis: hospitalares, (financiamento), dos profissionais de saúde (maior responsabilidade e produtividade, mas menor prestígio e sem aumentos de recompensas), falta de interesse e/ou aceitação por parte dos políticos, administradores e profissionais de saúde e mesmo dos doentes (aumento dos custos e do envolvimento familiar) (Lemos P, *et al*, 2003).

De forma a tentar melhorar esta realidade, foi criada a 19 de Outubro de 2007, a Comissão Nacional para o Desenvolvimento da Cirurgia de Ambulatório (CNDCA), com a finalidade de promover o desenvolvimento da cirurgia de ambulatório no Serviço Nacional de Saúde.

O levantamento nacional sobre a prática da cirurgia de ambulatório, nos Hospitais do SNS, realizado pela CNADCA em Novembro de 2007, e que incidiu sobre a produção cirúrgica de 2006, incluiu 61 Instituições Hospitalares, e concluiu o seguinte:

“Do levantamento nacional realizado sobre os hospitais do SNS, chegamos à conclusão de que apenas cinco hospitais (8,3%) não sofriam de qualquer tipo de constrangimento para o desenvolvimento da cirurgia de ambulatório. As principais causas parecem estar relacionadas com a falta de **instalações (68,3%)**, de **recursos humanos médico-cirúrgicos (45,0%)**, destes, em particular, por **défice de médicos anestesistas (41,7%)**, muito embora os profissionais, quer de enfermagem quer médicos cirurgiões, pareçam ter um peso não insignificante.

O equipamento médico-cirúrgico não é referido como uma causa importante de constrangimento, sendo referida apenas em 11 hospitais (18,3%), e apenas 6 (9,8%) não apresentam qualquer programa de cirurgia de ambulatório. A existência de protocolos clínicos reporta-se sobretudo ao estabelecimento dos critérios de alta (61,8%), critérios de selecção de doentes (61,8%) e à avaliação pré-operatória com algoritmos para a determinação de meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica (60,0%). Menos frequentemente se encontram definidas normas de orientação para analgesia pós-operatória (43,6%) ou para prevenção de náuseas e vómitos pós-operatórios (36,4%)". Concluiu-se assim que os principais constrangimentos encontrados, de acordo com o referido relatório, foram a nível de gestão e organização hospitalar (a falta de condições físicas dos estabelecimentos de saúde; a falta de empenho da gestão de topo; a falta de recursos humanos, nomeadamente, de anestesiólogistas, a insuficiências de meios estruturais e dificuldades de organização, nomeadamente na gestão de equipas e unidades; a falta de formação e receptividade dos profissionais de saúde, e as dificuldades de acompanhamento do período pós-operatório) e a nível do doente (a falta de informação da população em geral acerca das características da CA, as condições sociais da população portuguesa e a dificuldade de deslocação dos utentes entre o local de residência e a instituição hospitalar). Do conjunto de factores considerados, este último (dificuldade de deslocação do utente) foi considerado o factor mais fortemente condicionante para o desenvolvimento da cirurgia de ambulatório".

### **2.2.5 Justificativa**

Verifica-se, pelo até aqui exposto, que na realidade portuguesa, as percentagens de cirurgia em regime de ambulatório efectuadas são reduzidas, e, simultâneamente, os tempos de espera para cirurgia electiva registados são mais prolongados, em relação aos restantes países da OCDE.

As conclusões do relatório da Comissão Nacional para Desenvolvimento da Cirurgia de Ambulatório(2008) forneceram novas informações sobre a situação portuguesa, parecendo então, que a nível nacional, o baixo desempenho relativamente ao regime de cirurgia de ambulatório é, como se viu, multifactorial. Por outro lado, o pressuposto de que um maior incremento da prática de cirurgia de ambulatório contribui para a redução dos tempos de espera não se verifica, ou seja, o pressuposto de que instituições com uma maior percentagem de cirurgia de ambulatório apresentariam medianas de tempo de espera menores não se verifica em todos os hospitais.

De acordo com o Relatório Preliminar "Cirurgia de ambulatório: um modelo de qualidade centrado no utente", elaborado pela CNDCA (2208), concluiu-se que "considerando que a cirurgia de ambulatório permite potenciar a utilização dos blocos operatórios e que abrange procedimentos responsáveis por mais de metade da lista de inscritos para cirurgia, era expectável que maiores taxas de ambulatório se repercutissem em menores tempo de espera. Porém não existe evidência de relação linear entre os dois factores em estudo, apesar de se observar para valores extremos de taxa de ambulatório uma tendência de associação inversa com a mediana do tempo de espera (isto é, hospitais com taxas de ambulatório superiores teriam medianas do tempo de espera mais reduzidas.(...) A análise aos vários hospitais mostrou resultados díspares, desde a inexistência de qualquer relação entre as duas variáveis em estudo até associações significativa. Ou seja, o efeito de procedimentos com maiores taxas de ambulatório terem medianas de tempo de espera inferiores não se repercute em todos os hospitais."

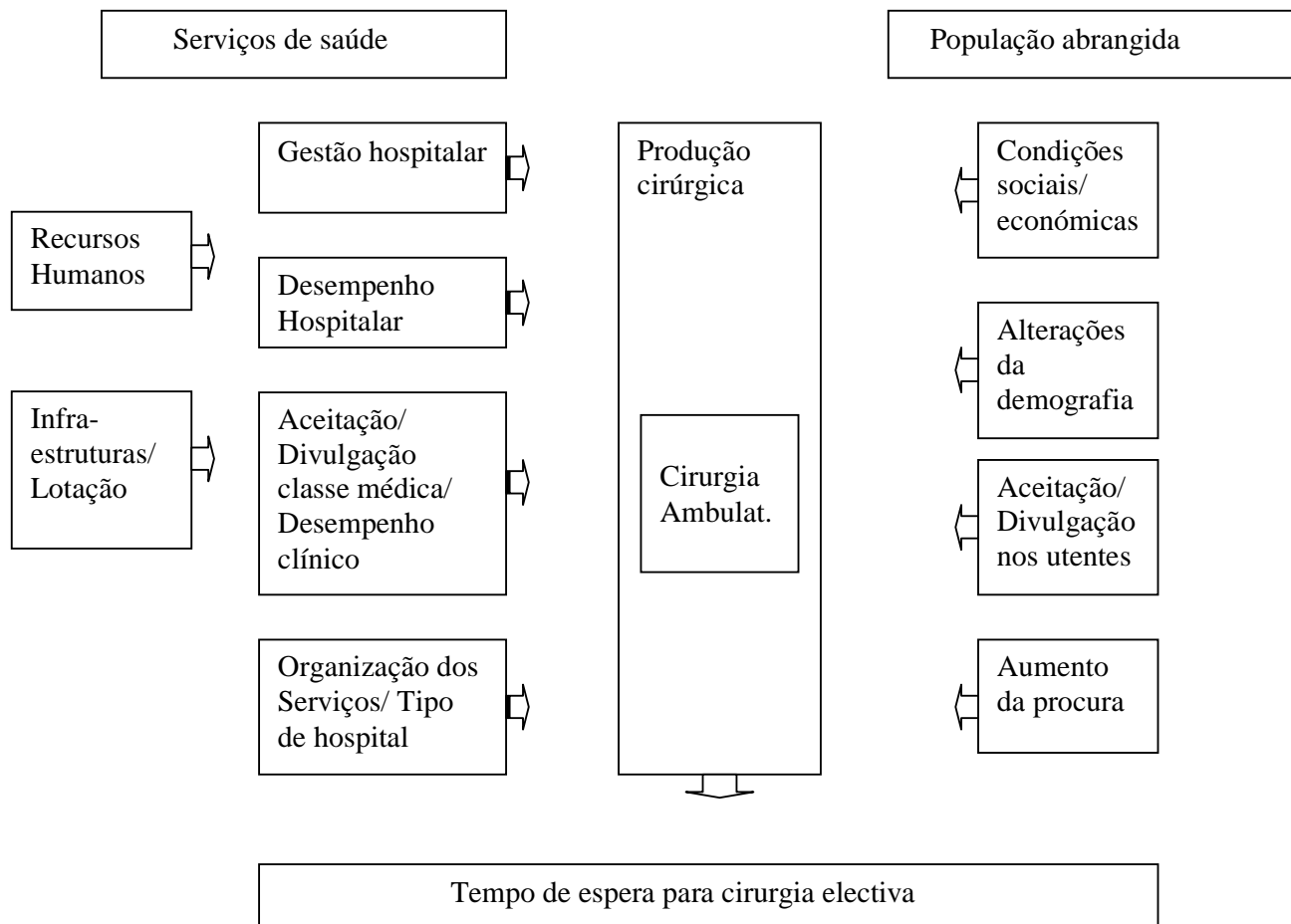
Estas conclusões, sendo embora de grande interesse, contrariam o que até agora foi postulado, na literatura e por diversos autores, relativamente à cirurgia de ambulatório. Tanto quanto foi possível saber, existem poucos estudos publicados sobre esta problemática, a nível nacional. Tratando-se de uma questão relevante, de grande actualidade, e oportuna, uma vez que a problemática do tempo de espera prolongado para cirurgia electiva constitui um importante desafio, na melhoria de qualidade dos serviços de saúde portugueses, colocou-se então a seguinte **questão de investigação**:

***“ Qual a relação entre a percentagem de cirurgia de ambulatório realizada, e o tempo de espera para cirurgia electiva, nas unidades de saúde com serviço de cirurgia, do Serviço Nacional de Saúde, em Portugal Continental, no ano de 2006?”***

Embora com consciência da complexidade do tema, nas suas múltiplas condicionantes, e sem ter a pretensão de conseguir, de modo exaustivo, abarcá-las por completo, procurou-se abordar, de uma forma sistematizada e tão objectiva quanto possível, o tema em estudo, por considerar haver condições de viabilidade, exequibilidade, relevância, actualidade e oportunidade, na formulação do problema.

Para ilustrar esta problemática de forma esquemática, recorreu-se a um quadro de referência, apresentado na figura 1:

**Figura 1: Diagrama de análise da problemática**





### **3. Objectivos**

#### **3.1 Objectivo geral:**

Para responder à questão de investigação, o estudo tem como objectivo geral determinar, *qual a associação existente entre a percentagem de cirurgia de ambulatório, e o tempo de espera para cirurgia electiva, nas unidades de saúde com serviços de cirurgia, do Serviço Nacional de Saúde, em Portugal Continental, no ano de 2006.*

#### **3.2 Objectivos específicos:**

Constituem objectivos específicos deste estudo, como forma de operacionalizar a consecução dos objectivos gerais (Aguilar, P, 2007),

1. Descrever as características das unidades de saúde relativamente às seguintes variáveis: tipo de hospital, tipo de gestão hospitalar, recursos humanos (número de cirurgiões, anestesistas, e enfermeiros afectos ao bloco operatório convencional e ambulatório), infra-estruturas (total de camas cirúrgicas, número de salas de operações convencional e ambulatório), dimensão da população abrangida pela unidade de saúde, indicadores de desempenho (taxa de ocupação, número de doentes saídos, e doentes saídos por cama, número de dias de internamento e demora média, tempo de espera dos utentes para cirurgia electiva, indicadores de produtividade (total de cirurgias efectuadas, durante o período do estudo, e respectivas percentagens de cirurgia de ambulatório, atendendo à produção cirúrgica total).
2. Descrever a eventual existência de uma associação entre a percentagem de cirurgia de ambulatório efectuada, e o tempo de espera para cirurgia electiva
3. Descrever a existência de outras associações entre o tempo de espera e as outras variáveis (referidas em 1.), de acordo com o diagrama da figura 1.

## **4. Material, População e Métodos**

### **4.1 Desenho e tipo de estudo**

O estudo enquadra-se no paradigma quantitativo, ou, segundo Murteira (1993), “utiliza a linguagem dos números, em oposição à linguagem das palavras”. Trata-se de um estudo observacional, ecológico, analítico, com delineamento por grupos (Rothman e Greenland).

### **4.2 Universo e População**

Segundo Murteira (1993), designa-se por população “um conjunto de elementos com alguma característica comum e com potencial interesse para o estudo”.

A população do estudo é constituída pelas unidades do Serviço Nacional de Saúde (SNS), dispondo de serviços de cirurgia, em Portugal Continental. Uma vez que a dimensão da população não é elevada, torna-se viável estudar a totalidade da população. De acordo com a Direcção Geral de Saúde (DGS, 2006), existem em território continental 85 unidades de saúde (hospitais).

Para este estudo, foram apuradas 77 hospitais, que se passarão a referir por “unidade de saúde”, tendo sido eliminadas as unidades de saúde que não dispõem de serviços de cirurgia, tais como hospitais psiquiátricos, centros de reabilitação e fisioterapia, ou outros. Destes 77 foram ainda eliminados 5, por indisponibilidade de dados, tendo sido finalmente apuradas 73 unidades de saúde.

### **4.3 Variáveis**

As propriedades de uma população são estudadas observando determinados atributos dos seus elementos (Murteira, 1993), os quais podem ser qualitativos ou quantitativos. Neste contexto, entende-se por variável uma característica da população (Aguiar, P, 2007). As variáveis de um estudo destinam-se a definir a problemática (variáveis dependentes), e os factores que influenciam ou modificam a problemática (variáveis independentes) (Varkevisser, 2003). A seguir se descrevem as variáveis seleccionadas para este estudo, e as suas formas de operacionalização:

- Gestão (tipo de gestão),
- Organização (tipo de hospital),
- Desempenho (indicadores de eficiência e equidade, tais como taxa de ocupação, demora média, doentes saídos e doentes saídos por cama, número de dias de internamento, produção cirúrgica total, incluindo cirurgia convencional e de ambulatório, percentagem de cirurgias realizadas em regime de ambulatório, e tempo de espera apresentado para cirurgia electiva),
- Infra-estruturas (lotação, número de blocos operatórios para cirurgia convencional e ambulatória),
- Recursos humanos (número de médicos, médicos anestesiastas, médicos cirurgiões, enfermeiros de bloco operatório convencional e ambulatório),
- Dimensão de população abrangida.

#### 4.3.1. Descrição das variáveis:

**Variáveis Dependentes, Resposta ou Resultado** – São “aquelas cujos efeitos são esperados de acordo com as causas” (Aguilar, P, 2007).

A variável dependente do estudo é **o tempo de espera para cirurgia electiva** (variável quantitativa), em cada uma das instituições de saúde estudadas;

Define-se por «**tempo de espera**» o número de dias de calendário entre o momento em que é proposta uma intervenção cirúrgica pelo médico especialista e a realização da mesma, (Regulamento do SIGIC, Portaria n.º 45/2008, de 15 de Janeiro).

Por «proposta cirúrgica» entende-se a proposta terapêutica na qual está prevista a realização de uma intervenção cirúrgica com os recursos da cirurgia programada. (Regulamento do SIGIC, Portaria n.º 45/2008, de 15 de Janeiro)

Será utilizada a **média de tempo de espera geral**, independentemente de ser relativo à cirurgia de ambulatório ou convencional, em dias; Para obter esta variável, e como os valores fornecidos pelo UCGIC (Unidade Central de Gestão de Inscritos para Cirurgia) eram referentes a tempo de espera para cirurgia convencional e tempo de espera para cirurgia de ambulatório, separadamente, em meses, foi calculado um tempo de espera geral através da média aritmética entre ambos, e convertido em dias (sendo «tempo de espera geral (média)», o tempo de espera que resulta do somatório dos tempos de espera dos utentes inscritos na LIC dividido pelo número total de doentes inscritos).

**Variáveis Independentes, Explicativas, ou Predictoras** – As variáveis independentes são “as variáveis por hipótese predictoras das dependentes” (Aguilar, P; 2007).

Será **variável independente** do estudo **a percentagem de procedimentos cirúrgicos realizados em regime de cirurgia de ambulatório**, em cada Unidade de Saúde. Entende-se por «cirurgia de ambulatório» uma intervenção cirúrgica programada, realizada sob anestesia geral, loco-regional ou local que, sendo habitualmente efectuada em regime de internamento, pode ser realizada em instalações próprias, com segurança e de acordo com a actual “legis artis”, em regime de admissão e alta no período máximo de vinte e quatro horas e não inclui a pequena cirurgia (*Regulamento do SIGIC, Portaria n.º 45/2008, de 15 de Janeiro*)

**Variáveis interferentes (ou de potencial confundimento)** – um tipo de variáveis independentes de grande importância para a investigação são as chamadas variáveis de confundimento. A expressão “confundimento” surge quando um resultado não é verdadeiro (está enviesado), por estar confundido, ou mascarado por outra variável (Aguilar, P; 2007). O confundimento pode surgir quando uma variável interferente, neste caso denominada de confundimento, distorce ficticiamente a associação entre a variável de exposição (independente), e a de resposta, (dependente), alterando-lhe a força ou mesmo o sentido (Pina, A; 2005). Foram consideradas as seguintes, como variáveis de potencial confundimento do estudo:

1. **Total da produção cirúrgica**, em cada unidade de saúde, ou seja, o total de intervenções cirúrgicas (convencional e ambulatório). Entende-se por «intervenção cirúrgica» o acto ou actos operatórios realizados por um ou mais cirurgiões no bloco operatório na mesma sessão. Uma «cirurgia electiva, ou programada», é aquela que é efectuada no bloco operatório com data de realização previamente marcada e não inclui a pequena cirurgia. (Regulamento do SIGIC, Portaria n.º 45/2008, de 15 de Janeiro).

2. **Tipo de unidade de saúde**, descrito como hospital central, distrital, ou distrital de nível I (portaria nº 281/2005, de 17 de Março).
3. **Lotação**, definida como número total de camas de internamento cirúrgico por unidade de saúde (Instituto Nacional de Estatística, INE, DGS, 2005).
4. **Taxa de ocupação**, dada pela razão entre o número de dias de internamento do período (1 de Janeiro a 31 de Dezembro), e a capacidade de internamento (lotação do hospital ou serviço), multiplicada por 365 dias.
5. **Demora média**, expressando o número médio de dias de internamento hospitalar, por todos os doentes saídos de uma unidade de saúde, por 365 dias (INE, DGS, 2005).
6. **Tipo de gestão hospitalar**, ou seja, unidades de saúde com modelo de gestão EPE, definidos como estabelecimentos públicos, dotados de personalidade jurídica, autonomia administrativa, financeira, e patrimonial, e natureza empresarial, e unidades de saúde com modelo de gestão SPA, definidos como estabelecimentos públicos, dotados de autonomia administrativa e financeira, com ou sem autonomia patrimonial (Harfouche, A P, 2008).
7. **Número de médicos cirurgiões** existente em cada unidade de saúde.
8. **Número de médicos anestesistas** existente em cada unidade de saúde.
9. **Número total de médicos** existente em cada unidade de saúde.
10. **Número de enfermeiros de bloco convencional e de ambulatório**, ou seja, número de enfermeiros afectos ao bloco de cirurgia convencional, ou de ambulatório, ou ambos, existentes em cada unidade de saúde.
11. **Número de salas de operações (cirurgia convencional e ambulatória)**, ou seja, número de blocos operatórios dedicados à cirurgia de ambulatório, e/ou à cirurgia convencional.
12. **Número de dias de internamento**, definido como o total de dias utilizados por todos os doentes internados, nos diversos serviços de uma unidade de saúde, exceptuando os dias de alta dos mesmos doentes, em 365 dias (INE, DGS, 2005).
13. **Número de doentes saídos**, definido como o total de doentes que deixaram de permanecer na unidade de saúde, por alta, óbito, ou transferência para outra unidade de saúde ou hospital, em 365 dias, **e doentes saídos por cama**, ou seja, o rácio de doentes saídos de internamento, e o número total de camas (INE, DGS, 2005).
14. **População abrangida por cada unidade de saúde**, ou seja, a população total residente numa determinada área geográfica, servida por uma determinada unidade de saúde.

**Plano de operacionalização das variáveis**

<b><u>NOME COMPUTACIONAL</u></b>	<b><u>VARIÁVEL</u></b>	<b><u>TIPO</u></b>	<b><u>DOMÍNIO</u></b>	<b><u>FONTE DE DADOS</u></b>	<b><u>NATUREZA</u></b>
cirtot	Cirurgia total	Discreta	Número	UGIC	Independente
cambu	Cirurgia ambulatório	Discreta	Número	UGIC	Independente
cint	Cirurgia de internamento	Discreta	Número	UGIC	Independente
demia	Demora média	Contínua	Número	DGS (www.dgs.pt)	Independente
temesp geral	Tempo/espera geral	Contínua	Número	UGIC	Dependente
tipohosp	Tipo de hospital	Nominal	0. Central 1. Distrital 2. Distrital 1	DGS (www.dgs.pt)	Independente
tipogest	Tipo de gestão	Nominal	0. EPE 1. não- EPE	UGIC	Independente
tocup	Taxa de ocupação	Contínua	Número	DGS (www.dgs.pt)	Independente
totcam	Camas cirúrgicas	Discreta	Número	SIAC	Independente
totanest	Total/ anestesistas	Discreta	Número	DES/DGS	Independente
totcirt	Total / cirurgiões	Discreta	Número	DES/DGS	Independente
enfblo	Total / enfermeiros bloco	Discreta	Número	DES/DGS SIAC	Independente
Ndtes saídos	Doentes saídos	Contínua	Número	SIAC	Independente
Ndtes saídos/cama	Doentes saídos /cama	Contínua	Número	SIAC	Independente
totmédicos	Total de médicos	Discreta	Número	DES/DGS SIAC	Independente
temespamb	Tempo/espera ambulatório	Contínua	Número	UGIC	Dependente
pop	População	Discreta	Número	SIAC	Independente
blocop	Total salas operações	Discreta	Número	SIAC	Independente
temesp conv	Tempo/espera convencional	Contínua	Número	UGIC	Dependente
perctambulat	Percentagem circ. de ambulatório	Contínua	Número	UGIC	Independente em estudo

SIAC – Sistema de Informação de Acompanhamento e Contratualização

DES/ DGS - Divisão de Estatísticas de Saúde /Direcção Geral de Saúde (www.dgs.pt)

SIGIC - Sistema de Gestão de Inscritos para Cirurgia

UGIC - Unidade Central de Gestão de Inscritos para Cirurgia

#### **4.4 Fonte e colheita de dados**

Para efectuar o estudo, procedeu-se, após obtenção de consentimento, à recolha de dados, fornecidos, quer através da Administração Central de Serviços de Saúde (ACSS), quer da Direcção Geral de Saúde (DGS). A recolha de dados decorreu durante um período de cinco meses, entre Maio e Outubro de 2008. Através da Administração Central de Serviços de Saúde, (ACSS), mais especificamente, através do Sistema de Informação de Acompanhamento e Contratualização (SIAC), foram obtidos os dados referentes ao tipo de hospital e de gestão hospitalar, indicadores de desempenho (taxa de ocupação, demora média, doentes saídos e doentes saídos por cama, número de dias de internamento), população abrangida, recursos humanos e instalações existentes, também disponíveis através da Divisão de Estatísticas de Saúde, da Direcção Geral de Saúde. Os dados relativos aos tempos de espera, produção cirúrgica total, convencional e de ambulatório, foram obtidos através da Unidade Central de Gestão de Inscritos para Cirurgia (UGIC). O plano de operacionalização das variáveis indica, de modo específico, a fonte de dados.

O registo de dados foi efectuada sempre de forma rigorosa, a fim de não introduzir viés que pudessem ameaçar a validade interna do estudo.

Os dados fornecidos foram inicialmente registados em folhas Excel, e posteriormente transferidos para o programa SPSS.

Alguns dos dados utilizados no estudo foram estimados. Assim, os tempos de espera disponibilizados eram respectivamente, tempo de espera para cirurgia convencional e para cirurgia de ambulatório (média e mediana), em meses. Para obter a variável “média do tempo de espera”, foi calculado um tempo de espera geral através da média aritmética entre ambos, (sendo «tempo médio de espera», o tempo de espera que resulta do somatório dos tempos de espera dos utentes inscritos na LIC dividido pelo número total de doentes inscritos). Todos os tempos de espera, fornecidos inicialmente em meses, foram convertidos em dias (multiplicando por 30).

Os números relativos a médicos cirurgiões e médicos anestesistas foram fornecidos por especialidade, em cada unidade de saúde, sendo necessário proceder ao somatório dos mesmos para obter números totais.

#### **4.5. Análise Estatística dos dados**

Após a colheita e tratamento dos dados recolhidos, acima referida, procedeu-se à análise dos mesmos.

**4.5.1. A análise descritiva**, permite perceber a forma como se distribuem os valores nas variáveis analisadas, por representação das estatísticas relevantes (Aguiar, P; 2007). Destina-se a descrever a problemática em estudo (Varkevisser, 2003). Para as variáveis numéricas, realizou-se o cálculo de medidas de tendência central (média, moda, mediana), medidas de tendência não central (quartis, decis, percentis, identificação de observações candidatas a “outliers”, caso existam), medidas de dispersão (amplitude inter-quartilica, e de variação total, desvio-padrão, coeficientes de variação e dispersão), comparação de frequências (razões, proporções, percentagens); Para as variáveis nominais e ordinais, foram realizadas tabelas de distribuição de frequências, com contagens e respectivas percentagens.

4.5.2. **A análise inferencial** foi escolhida de acordo com os objectivos do estudo (Aguiar, P; 2007). Tratando-se de um estudo que procura observar associações entre variáveis, recorreu-se à análise de correlação e de regressão linear múltipla, para determinar:

- Existência de associação entre a percentagem de cirurgia de ambulatório realizada, e o tempo de espera geral.
- Existência de associação entre todas as outras variáveis e o tempo de espera geral.
- Determinar quais as variáveis explicativas (determinantes) do tempo de espera.

O valor de 5% é um valor de referência utilizado para testar hipóteses, significa que estabelecemos a inferência com uma probabilidade de erro inferior a 5%. (Aguiar, P; 2007).

#### **4.5.2.1 Anova**

Na análise inferencial, foram utilizados testes paramétricos como os testes T e F da ANOVA, e testes não paramétricos, como os testes de Kruskal-Wallis, e o de Mann-Whitney. Para correlacionar duas variáveis numéricas, foram utilizados os testes de correlação Pearson, com o teste F, e de Spearman (Aguiar, P; 2007). Para que se possa aplicar um teste paramétrico e também o coeficiente de correlação de Pearson R, tem que verificar-se a normalidade das distribuições para todas as variáveis relacionadas o que pode ser realizado com o teste K-S (Kolmogorov-Smirnov com a correcção de Lilliefors). Quando tal não se verifica, a análise através dos coeficientes de correlação de Pearson não é válida. Assim sendo, deve utilizar-se o coeficiente de correlação de Spearman, que não é sensível a assimetrias de distribuição e não exige a normalidade da distribuição dos dados.

Para realizar o cruzamento entre uma variável qualitativa e variáveis quantitativas, estas podem ser determinadas pelos valores médios obtidos para cada classe da variável qualitativa, sendo o teste de hipóteses adequado a ANOVA, que não é mais do que uma extensão do teste t de Student, para variáveis com mais do que duas classes, quando se cumpre o pressuposto da normalidade ou para amostras de grande dimensão.

O resultado do teste à homogeneidade de variâncias é extremamente importante no procedimento da ANOVA, uma vez que permite verificar um pressuposto (igualdade de variâncias nas categorias da variável qualitativa) que tem de ser cumprido para validar a análise subsequente. Este teste consiste em verificar se as variâncias podem ser consideradas iguais nas várias categorias do factor.

Para aplicar um teste estatístico paramétrico, é também necessário verificar o pressuposto da normalidade das distribuições das variáveis, o que pode ser realizado com o teste K-S. Quando não se verifica o pressuposto da homogeneidade de variâncias ou o pressuposto da normalidade, em vez da ANOVA tem de aplicar-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, que testa a igualdade das medianas para todos os grupos.

#### **4.5.2.2 Teste t de Student**

Para realizar o cruzamento entre as variáveis quantitativas e uma variável qualitativa nominal dicotómica utilizou-se o teste paramétrico t de Student, por forma a verificar a significância das diferenças entre os valores médios observadas para ambos os grupos da variável nominal dicotómica.

O teste t é antecedido por um teste de hipóteses à igualdade das variâncias em cada um dos grupos, que é o teste de Levene.

Para aplicar um teste estatístico paramétrico, é necessário verificar o pressuposto da normalidade das distribuições das variáveis, o que pode ser realizado com o teste K-S (Kolmogorov-Smirnov com a correcção de Lilliefors), que colocam a hipótese nula da variável seguir uma distribuição normal, pois para aplicar alguns dos testes estatísticos, nomeadamente os paramétricos, é necessário verificar este pressuposto.

O teste t, sendo um teste paramétrico, exige que se cumpra o pressuposto da normalidade, o que não sucede. Por esse motivo, deve ser aplicado o teste de Mann-Whitney, que é o teste não paramétrico equivalente, que testa a igualdade das medianas em ambos os grupos.

#### **4.5.2.3 Coeficientes de Correlação: Pearson e Spearman**

Uma análise de correlação é um procedimento estatístico que pretende averiguar o tipo de relacionamento entre duas ou mais variáveis, em termos de direcção e a magnitude de relação que mantêm entre si (Murteira, 1993; Bruno, P, *et al*, 2008).

Quando as variáveis cuja relação se pretende estudar são variáveis quantitativas, podem ser analisadas utilizando o coeficiente de correlação de Pearson  $r$ , que é uma medida da associação linear entre variáveis quantitativas e varia entre -1 e 1. Quanto mais próximo estiver dos valores extremos, tanto maior é a associação entre as variáveis.

#### **4.5.2.4 Modelo de Regressão Linear Múltipla**

A análise de regressão linear múltipla, (com validação do modelo de regressão linear construído, e análise de resíduos), permite relacionar diversas variáveis independentes com uma única variável dependente numérica, sendo a magnitude das associações medidas através de coeficientes de regressão ajustados entre si (Aguar, P; 2007).

A análise de regressão linear múltipla surge com o objectivo de explicar ou prever resultados de uma dada variável numérica (variável dependente), em função de diversas variáveis independentes (co – variáveis ou variáveis preditoras), sejam estas últimas quantitativas ou qualitativas (Aguar, P; 2007).

A abordagem inicial para a análise dos dados será uma análise gráfica, (análise de correlação), e consiste na representação de diagramas de dispersão entre pares de variáveis, permitindo a visualização de uma eventual relação linear, entre cada par (Bruno, P, *et al*, 2008).

#### Coeficiente de determinação múltiplo e múltiplo ajustado

O coeficiente de determinação múltiplo mede a qualidade do ajustamento, e representa a capacidade preditora do modelo (Aguar, P; 2007), ou seja, a proporção da variação de Y que é explicada pela variabilidade de X.

Por outro lado, o valor do coeficiente de determinação,  $r^2$ , (que traduz o poder explicativo do modelo de regressão), foi ajustado tendo em conta o número total de variáveis presentes no modelo, designando-se essa medida por coeficiente de determinação ajustado “ $r^2_{ajust}$ ” (Bruno, P, *et al*, 2008). Isto porque quando aumenta o número de variáveis independentes no modelo, também se pode esperar um aumento da capacidade do modelo devido ao acaso. Deste modo, deve ser feita o ajuste no coeficiente de determinação, com o objectivo de se obter uma estimativa mais realista da capacidade preditora do modelo (Aguar, P; 2007).



### Avaliação global do modelo

Tratando-se de um modelo de regressão linear múltipla, para além da inferência para cada um dos parâmetros, foi determinado se o modelo é globalmente significativo, através de um teste de significância do coeficiente de determinação, (teste F), que permite verificar se o modelo de regressão linear múltipla é globalmente significativo. Este teste, no entanto, não indica se todas as variáveis são significativas, ou quais delas são mais importantes (Aguiar, P; 2007)

### Validação de pressupostos – análise de resíduos

A análise dos resíduos foi realizada para verificar a adequação da forma do modelo de regressão, (Bruno, P, *et al*, 2008).

### Métodos “stepwise” para selecção de variáveis

A análise de regressão linear múltipla requer a determinação das variáveis com maior valor explicativo, para que constem no modelo de regressão linear (Bruno, P, *et al*, 2008). Todas as sugestões dadas no sentido de se encontrar o modelo múltiplo estatisticamente significativo com maior determinação possível, cujas variáveis independentes tenham significado plausível para a predição e os respectivos coeficientes de regressão parciais sejam estatisticamente significativos (Aguiar, P, 2007). Como forma de selecção de variáveis explicativas de forma criteriosa, porque estas são numerosas, recorrer-se-á ao método de “*backward stepwise*”, com um PIN < 0,05 e um POUT > 0,1 (Aguiar, P; 2007).

## 5. Resultados

A amostra é constituída por 73 Unidades de Saúde:

C.H. de V.N. Gaia	Hospital Distrital S. J. Madeira
CH Caldas da Rainha	Hospital do Espírito Santo
CH Coimbra	Hospital Dr F. Zagalo
CH Cova da Beira	Hospital Dr. José Maria Grande (ULS Norte alentejo)
CH de Cascais ( H. Cascais, H. Ortopedico Dr José Almeida)	Hospital Figueira da Foz
CH de Setúbal (H.S. Bernardo, H. Santiago de Outão)	Hospital Garcia de Orta
CH de Vila Real/Peso da Régua (CH Tras Montes e Alto Douro)	Hospital Inf. D. Pedro
CH do Alto Minho (H.Sta Luzia, H. Ponte Lima)	Hospital J. Luciano Castro
CH do Baixo Alentejo (H. J.J. Fernandes, H. S.Paulo)	Hospital Litoral Alentejano
CH do Barlavento Algarvio (H. Portimão, H. Lagos)	Hospital Maria Pia
CH do Médio Tejo (H. Tomar, H. Torres Novas, H. Abrantes)	Hospital N. Sra Rosário
CH do Nordeste (H. Bragança, Mirandela, Macedo de Cavaleiros)	Hospital N. Sra. Assunção
CH Lisboa -zona centro (H.Sto Antonio Capuchos, H. Desterro, H.S. José)	Hospital N.S. Conceição
CH Lisboa Ocidental (H. Egas Moniz, H.S.F. Xavier, H. Sta Cruz)	Hospital Padre Américo/ V. Sousa
CH P. Varzim/V. Conde	Hospital Polido Valente
CH Torres Vedras (H. Torres Vedras)	Hospital Reynaldo dos Santos
H. Distrital de Chaves (CH Trás Montes e Alto Douro)	Hospital S. João
Hosp. Conde S. Bento (CH do Médio Ave)	Hospital S. Teotónio
Hospitais da Universidade de Coimbra	Hospital S.J. Fafe (CH do Alto Ave)
Hospital Amado Lusitano	Hospital S.J.Deus (CH do Médio Ave)
Hospital Amadora -Sintra ( Fernando da Fonseca)	Hospital S.Pedro Gonçalves Telmo
Hospital Candido de Figueiredo	Hospital Santo André
Hospital Curry Cabral	Hospital São Marcos
Hospital D. Estefânia	Hospital Sousa Martins
Hospital de Alcobaça (B. Lopes de Oliveira)	Hospital Sra Oliveira (CH do Alto Ave)
Hospital de N.S. da Ajuda	Hospital Sta Luzia de Elvas (ULS Norte Alentejo)
Hospital de S. Gonçalo	Hospital Sta Maria Maior
Hospital de S. Miguel	Hospital Sto António
Hospital de S. Sebastião	Hospital Visconde de Salréu
Hospital de Sta Maria	Inst. Oftalm. Gama Pinto
Hospital de Sta Marta	IPO Centro
Hospital Distrital de Agueda	IPO Lisboa
Hospital Distrital de Faro	IPO Norte
Hospital Distrital de Lamego	Maternidade Dr. Alfredo Costa
Hospital Distrital de Pombal	Maternidade Júlio Dinis
Hospital Distrital de Santarém	ULS Matosinhos (H. Pedro Hispano)
Hospital Distrital do Montijo	

## 5.1 Caracterização das unidades hospitalares

### 5.1.1. Caracterização por tipo de hospital

A amostra é constituída por 47% de Hospitais Distritais, 28% de Hospitais Centrais e 25% de Hospitais Distritais I, conforme se pode ver no gráfico 1.

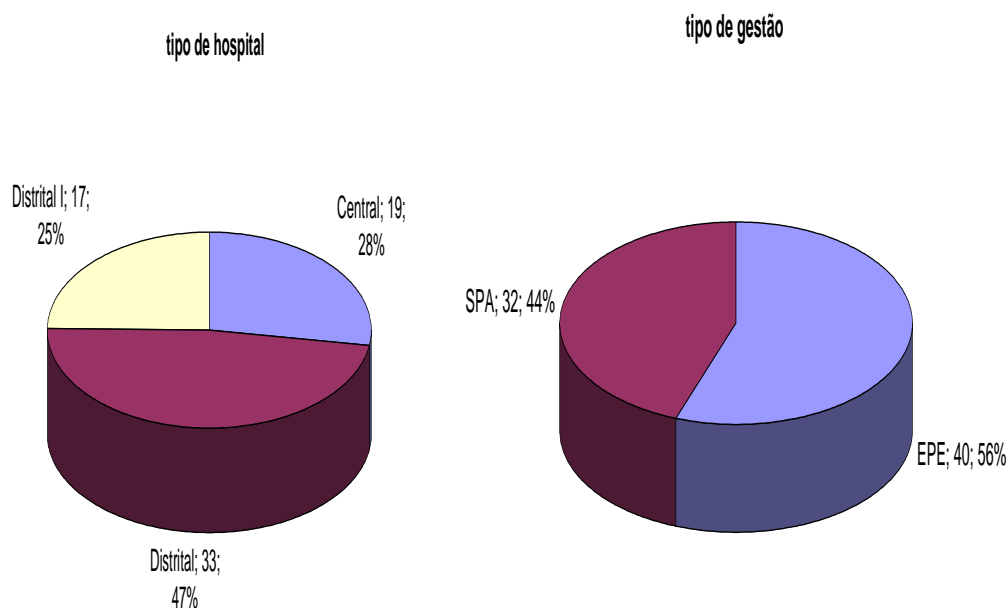


Gráfico 1: caracterização por tipo de hospital e tipo de gestão

### 5.1.2 Caracterização por tipo de gestão hospitalar e relação entre tipo de hospital e tipo de gestão.

Observaram-se 56% de hospitais com gestão EPE, e 44% de hospitais com gestão SPA; O tipo de gestão SPA é predominante nos hospitais distritais, seguindo-se os hospitais centrais, e o tipo de gestão EPE é predominante nos hospitais distritais de tipo I.

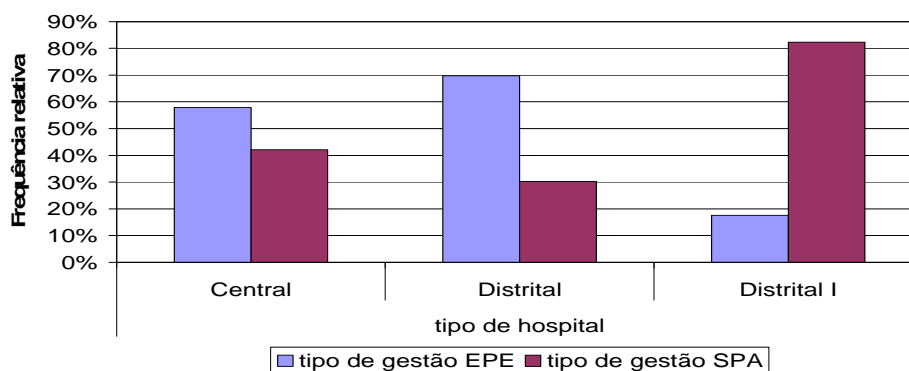


Gráfico 2: tipos de gestão

### 5.1.3. Caracterização por indicadores de desempenho e lotação.

Verificou-se uma lotação cirúrgica média de 160 (mediana 119), uma média de doentes saídos de 7282 (mediana 5124), e de doentes saídos por cama de 47 (mediana 43), uma média de dias de internamento de 42147 (mediana 30557), uma demora média de 5.6 (média e mediana), e uma taxa de ocupação média de 67% (mediana 68%).

**Quadro I: Lotação, doentes saídos, dias de internamento, taxa de ocupação, demora média, doentes saídos/cama**

	lotação (cirúrgica)	doentes saídos	dias de internamento	taxa de ocupação	demora média	doentes saídos/cama
Casos válidos	73	73	73	73	73	73
Média	160	7282	42147	67	5.6	47
Mediana	119	5124	30557	68	5.6	43
Moda	a	a	a	a	5.1	a
Desvio padrão	149	6246	42146	15	1.5	17
Coeficiente de variação	93%	86%	100%	22%	27%	37%
Mínimo	16	621	2498	25	2.2	23
Máximo	848	29293	226357	137	9.7	128
1.º Quartil	63	2924	14630	60	4.6	36
2.º Quartil	119	5124	30557	68	5.6	43
3.º Quartil	215	10821	54231	75	6.4	49

a – Não se justifica o cálculo para variáveis quantitativas

### 5.1.4. Caracterização por produção cirúrgica e população abrangida

Relativamente às cirurgias e população, verificou-se, em relação à população servida pela unidade de saúde, uma média de 433 791 utentes, e em relação ao número de actos cirúrgicos efectuados (cirurgia convencional e de ambulatório), uma média de 5922 (mediana 3870) actos cirúrgicos, sendo que a média de cirurgias convencionais (com internamento) foi de 4399 (mediana 2878), e a média de cirurgias de ambulatório foi de 1524 (mediana 976), a que corresponde uma percentagem média de cirurgia de ambulatório de 24% (mediana 23%) para o total da amostra.

**Quadro II: Cirurgias e População**

	nº cirurgia convencional	nº cirurgia ambulatória	nº cirurgia total	% cirurgia ambulatória	população abrangida
Casos válidos	73	73	73	73	54
Média	4399	1524	5922	24%	433791
Mediana	2878	976	3870	23%	178107
Moda	a	0	a	0%	a
Desvio padrão	4458	1708	5826	16%	718872
Coeficiente de variação	101%	112%	98%	66%	166%
Mínimo	345	0	628	0%	1555
Máximo	23653	9912	29117	75%	3236089
1.º Quartil	1570	207	2112	13%	89092
2.º Quartil	2878	976	3870	23%	178107
3.º Quartil	5325	2277	7679	35%	374750

a – Não se justifica o cálculo para variáveis quantitativas

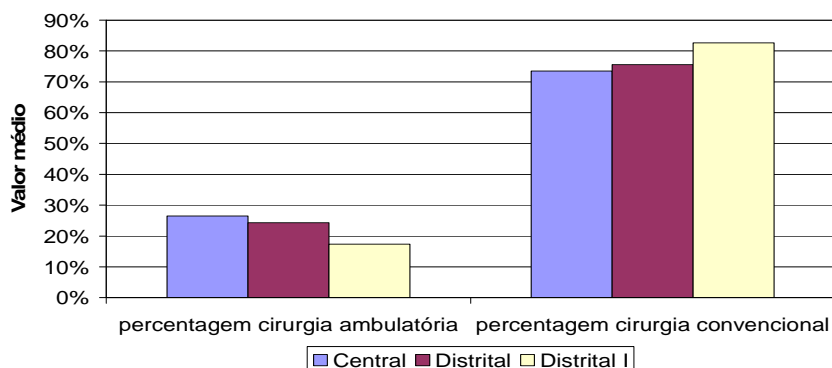
Apresenta-se em seguida a percentagem de cirurgia de ambulatório e convencional, por ordem decrescente, e por unidade de saúde:

Unidades de Saúde	percentagem cirurgia ambulatória	percentagem cirurgia convencional
Hospital Distrital de Pombal	75%	25%
Inst. Oftalm. Gama Pinto	56%	44%
CH do Barlavento Algarvio (H. Portimão, H. Lagos)	56%	44%
Hospital Figueira da Foz	52%	48%
CH de Cascais ( H. Cascais, H. Ortopedico Dr José Almeida)	46%	54%
Hospital de S. Miguel	45%	55%
CH do Baixo Alentejo (H. J.J. Fernandes, H. S.Paulo)	45%	55%
Hospital Sto António	44%	56%
IPO Lisboa	43%	57%
Hospital Garcia de Orta	41%	59%
Hospital Distrital de Santarém	40%	60%
CH P. Varzim/V. Conde	39%	61%
CH do Alto Minho (H.Sta Luzia, H. Ponte Lima)	39%	61%
Hospital Padre Américo/ V. Sousa	39%	61%
Hospital N. Sra. Assunção	37%	63%
CH Cova da Beira	37%	63%
Maternidade Júlio Dinis	36%	64%
IPO Norte	35%	65%
Hospital Curry Cabral	35%	65%
Hospital D. Estefânia	34%	66%
CH Caldas da Rainha	33%	67%
Maternidade Dr. Alfredo Costa	32%	68%
CH Lisboa Ocidental (H. Egas Moniz, H.S.F. Xavier, H. Sta Cruz)	32%	68%
Hospital de S. Sebastião	31%	69%
CH de Vila Real/Peso da Régua (CH Tras Montes e Alto Douro)	30%	70%
Hospital Amado Lusitano	30%	70%
Hospital Santo André	28%	72%
Hospital Inf. D. Pedro	28%	72%
Hospital Distrital de Lamego	27%	73%
CH Coimbra	26%	74%
ULS Matosinhos (H. Pedro Hispano)	25%	75%
Hospital de S. Gonçalo	24%	76%
Hospital de Alcobaça (B. Lopes de Oliveira)	24%	76%
CH Lisboa -zona centro (H.Sto Ant Capuchos, H. Desterro, H.S. José)	24%	76%
Hosp. Conde S. Bento (CH do Médio Ave)	24%	76%
Hospital S.J.Deus (CH do Médio Ave)	24%	76%
Hospital Polido Valente	23%	77%
Hospital Sra Oliveira (CH do Alto Ave)	23%	77%
CH do Médio Tejo (H. Tomar, H. Torres Novas, H. Abrantes)	23%	77%
Hospital Reynaldo dos Santos	22%	78%
Hospital de Sta Maria	21%	79%
Hospital J. Luciano Castro	20%	80%
Hospital N. Sra Rosário	20%	80%
Hospital São Marcos	20%	80%
Hospital S. João	19%	81%
Hospitais da Universidade de Coimbra	19%	81%
Hospital Dr. José Maria Grande (ULS Norte alentejo)	18%	82%
Hospital Maria Pia	17%	83%
C.H. de V.N. Gaia	17%	83%
Hospital S.Pedro Gonçalves Telmo	17%	83%
CH de Setúbal (H.S. Bernardo, H. Santiago de Outão)	16%	84%
H. Distrital de Chaves (CH Trás Montes e Alto Douro)	15%	85%
Hospital do Espírito Santo	15%	85%
Hospital S. Teotónio	15%	85%
CH do Nordeste (H. Bragança, Mirandela, Macedo de Cavaleiros)	15%	85%
Hospital Amadora -Sintra ( Fernando da Fonseca)	11%	89%
Hospital Distrital de Agueda	10%	90%
CH Torres Vedras (H. Torres Vedras)	8%	92%
Hospital Litoral Alentejano	8%	92%
Hospital de N.S. da Ajuda	7%	93%
Hospital N.S. Conceição	6%	94%
Hospital Candido de Figueiredo	5%	95%
Hospital Visconde de Salréu	5%	95%
Hospital de Sta Marta	4%	96%
Hospital Sta Luzia de Elvas (ULS Norte Alentejo)	4%	96%
IPO Centro	4%	96%
Hospital Sta Maria Maior	0%	100%
Hospital S.J. Fafe (CH do Alto Ave)	0%	100%
Hospital Dr F. Zagalo	0%	100%
Hospital Distrital S. J. Madeira	0%	100%
Hospital Sousa Martins	0%	100%
Hospital Distrital do Montijo	0%	100%
Hospital Distrital de Faro	0%	100%

#### 5.1.4.1 Análise da percentagem de cirurgia de ambulatório por tipo de hospital

**Quadro III: Percentagem de CA e tipo de hospital**

		N	Média	Desvio padrão
percentagem cirurgia ambulatória	Central	19	.2653	.11045
	Distrital	33	.2437	.14843
	Distrital I	17	.1738	.19425
	Total	69	.2324	.15394
percentagem cirurgia convencional	Central	19	.7347	.11045
	Distrital	33	.7563	.14843
	Distrital I	17	.8262	.19425
	Total	69	.7676	.15394



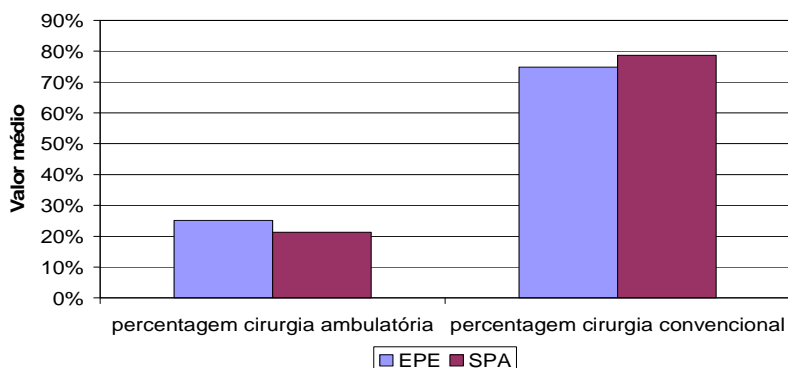
*Gráfico 3: Percentagem de cirurgia de ambulatório por tipo de hospital*

A percentagem de cirurgia ambulatória é superior para os Hospitais Centrais, seguindo-se os Hospitais Distritais e os Hospitais Distritais I, e é também superior para o tipo de gestão EPE, não sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas.

#### 5.1.4.2. Análise da percentagem de cirurgia de ambulatório por tipo de gestão

**Quadro IV: Percentagem de CA e tipo de gestão**

		N	Média	Desvio padrão
percentagem cirurgia ambulatória	EPE	40	.2510	4311.119
	SPA	32	.2130	4088.327
percentagem cirurgia convencional	EPE	40	.7490	5728.043
	SPA	32	.7870	5012.815



*Gráfico 4: Percentagem de cirurgia de ambulatório por tipo de gestão*

### 5.1.5 Caracterização por tempo de espera

A média do tempo de espera geral encontrada foi de 116 dias, (mediana 106 dias), o que reflecte uma melhoria nos valores de tempo de espera, no ano de 2006, relativamente a períodos anteriores; Existe, no entanto, entre as diferentes unidades de saúde, uma grande variação de valores, entre os 15 e os 274 dias (tempo geral de espera).

Na análise do tempo de espera por tipo de cirurgia, verifica-se que o tempo de espera de cirurgia convencional é em média de 121 dias (mediana 109), e o tempo de espera de cirurgia de ambulatório é de 88 dias (mediana 82), o que parece ser a favor do pressuposto de um menor tempo de espera associado à cirurgia de ambulatório.

**Quadro V: Tempo de espera (dias)**

	Tempo espera convencional		Tempo espera ambulatório		Tempo espera geral (média)
	(média)	(mediana)	(média)	(mediana)	
Casos válidos	67	67	67	67	67
Média	121	61	88	55	116
Mediana	109	51	82	40	106
Moda	a	a	0	0	a
Desvio padrão	60	39	66	58	59
Coeficiente de variação	50%	64%	74%	106%	51%
Mínimo	20	0	0	0	15
Máximo	302	174	299	254	274
1.º Quartil	78	34	40	13	78
2.º Quartil	109	51	82	40	106
3.º Quartil	152	82	118	84	144

a – Não se justifica o cálculo para variáveis quantitativas

#### 5.1.5.1. Análise dos tempos de espera por tipo de hospital

**Quadro VI: Tempo de espera (dias) e tipo de hospital**

		N	Média	Desvio padrão
Tempo de espera convencional (média)	Central	17	125.188	75.3257
	Distrital	31	138.619	53.2993
	Distrital I	15	91.100	43.3217
	Total	63	123.681	60.2631
Tempo de espera convencional (mediana)	Central	17	44.841	33.8048
	Distrital	31	70.906	39.3717
	Distrital I	15	59.600	37.4526
	Total	63	61.181	38.5073
Tempo de espera ambulatório (média)	Central	17	103.782	76.7901
	Distrital	31	101.216	65.7381
	Distrital I	15	49.700	40.8138
	Total	63	89.643	67.0574
Tempo de espera ambulatório (mediana)	Central	17	59.435	60.1628
	Distrital	31	65.226	65.3314
	Distrital I	15	34.340	36.5404
	Total	63	56.310	58.8220
Tempo de espera geral (média)	Central	17	119.5977	72.34473
	Distrital	31	134.1455	54.65279
	Distrital I	15	87.0784	42.46604
	Total	63	119.0134	59.70315

A análise do tempo de espera foi também efectuada por tipo de hospital e por tipo de gestão; verificou-se que o tempo de espera geral é superior para os hospitais distritais (134 dias), seguindo-se os hospitais centrais (119 dias) e inferior para os hospitais de tipo I (87 dias), sendo estas diferenças estatisticamente significativas.

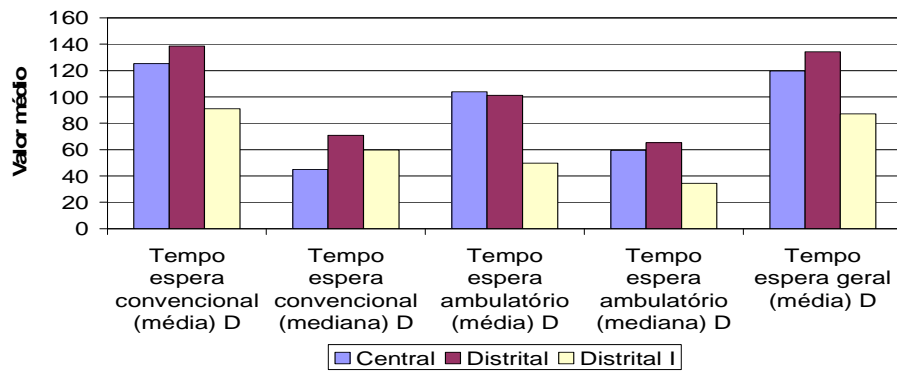


Gráfico 5: Tempo de espera por tipo de hospital

A análise dos tempos de espera por tipo de hospital revelou ainda que, quer o tempo de espera de cirurgia convencional (média e mediana), quer o tempo de espera de cirurgia de ambulatório (média e mediana), são mais elevados nos hospitais distritais que nos hospitais centrais, sendo estas diferenças estatisticamente significativas.

Na análise do tempo de espera por tipo de gestão, observaram-se valores ligeiramente superiores para o tipo de gestão EPE, para o tempo espera ambulatório, separadamente, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas. O tempo de espera geral foi idêntico para os tipos de gestão EPE e SPA.

#### 5.1.5.2. Análise do tempo de espera por tipo de gestão

Quadro VII: Tempo de espera (dias) e tipo de gestão

		N	Média	Desvio padrão
Tempo de espera convencional (média)	EPE	38	121.563	49.2149
	SPA	28	119.625	73.9241
Tempo de espera convencional (mediana)	EPE	38	57.916	36.3255
	SPA	28	62.368	41.0390
Tempo de espera ambulatório (média)	EPE	38	99.308	56.0954
	SPA	28	72.675	76.0231
Tempo de espera ambulatório (mediana)	EPE	38	58.066	55.9191
	SPA	28	49.029	61.9709
Tempo de espera geral (média)	EPE	38	116.0465	49.29463
	SPA	28	116.4256	72.60999

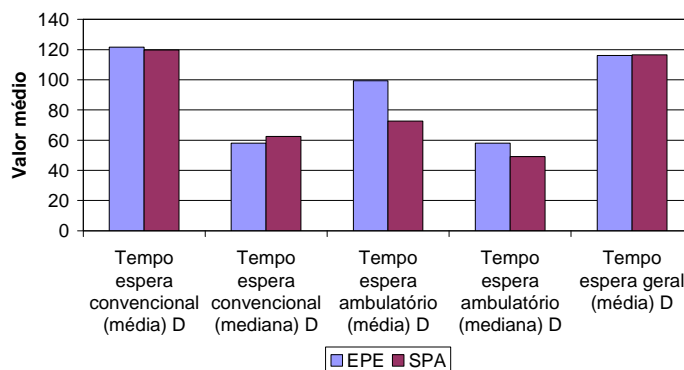


Gráfico 6: Tempos de espera por tipos de gestão

A seguir apresenta-se o tempo de espera, em dias, por ordem crescente do tempo de espera geral:



Unidades de Saúde	TE convl. (média)	TE convl. (mediana)	TE ambul. (média)	TE ambul. (mediana)	geral (média)
Maternidade Dr. Alfredo Costa	20.4	3.0	5.1	.0	15.48
Hospital Distrital de Pombal	29.1	.0	17.4	.0	20.35
Hospital de S. Miguel	24.3	15.0	39.9	12.9	31.33
Hospital N. Sra. Assunção	40.2	27.0	21.0	.0	33.10
Maternidade Júlio Dinis	40.2	28.8	37.8	30.9	39.33
IPO Lisboa	57.9	36.9	32.1	19.8	46.86
CH Lisboa Ocidental (H. E. Moniz, H.S.F. Xavier, H. St. Cruz)	53.1	7.8	34.5	9.0	47.21
Hospital S. Pedro Gonçalves Telmo	51.3	33.9	36.3	21.0	48.81
IPO Centro	53.1	27.0	45.6	12.0	52.82
Hospital Distrital do Montijo	63.0	48.9	.0	.0	63.00
Hospital J. Luciano Castro	67.5	40.8	46.5	31.8	63.29
Hospital Visconde de Salréu	69.3	54.0	83.1	60.9	69.95
IPO Norte	66.0	28.8	83.4	.0	72.15
Hospital de S. Gonçalo	74.1	60.0	72.9	63.0	73.81
Hospital Sta Luzia de Elvas (ULS Norte Alentejo)	74.4	48.0	102.3	93.9	75.44
Hospital Curry Cabral	93.6	43.8	44.7	21.9	76.49
Hospital Distrital de Faro	78.0	18.0	.0	.0	78.00
CH Cova da Beira	110.1	36.0	23.4	1.8	78.36
Hospital Garcia de Orta	96.9	15.0	52.2	15.0	78.79
Hospital Dr. José Maria Grande (ULS Norte alentejo)	74.4	48.0	102.3	93.9	79.40
CH de Cascais ( H. Cascais, H. Ortopedico Dr José Almeida)	80.1	18.0	81.9	34.8	80.92
Hospital do Espírito Santo	93.9	31.8	18.9	.0	82.71
Hospital de Sta Maria	82.5	19.8	104.1	51.0	87.05
Hospital Polido Valente	82.5	19.8	104.1	51.0	87.57
Hospital de Alcobaça (B. Lopes de Oliveira)	89.4	81.9	81.9	66.9	87.59
Hospital Candido de Figueiredo	96.0	37.8	5.7	3.9	91.55
CH do Nordeste (H. Bragança, Mirandela, M. de Cavaleiros)	100.2	30.0	50.1	6.9	92.82
CH de Vila Real/P. da Régua (CH Tras Montes e A. Douro)	100.8	42.9	77.7	31.8	93.80
Hospital Sto António	109.2	39.0	75.6	42.9	94.30
H. Distrital de Chaves (CH Trás Montes e Alto Douro)	100.8	42.9	77.7	31.8	97.28
Hospital de S. Sebastião	106.5	69.9	76.5	51.0	97.33
Hospital Distrital de Santarém	131.7	39.0	60.3	24.3	103.26
CH Lisboa –(H.S.A. Capuchos, H. Desterro, H.S. José)	99.9	27.9	124.8	45.0	105.90
Inst. Oftalm. Gama Pinto	107.7	121.8	105.0	121.8	106.18
Hospital S. João	111.9	46.8	94.2	57.0	108.52
Hospital Padre Américo/ V. Sousa	108.3	70.8	110.4	58.8	109.12
Hospital Sra Oliveira (CH do Alto Ave)	117.0	51.0	82.8	15.9	109.15
CH P. Varzim/V. Conde	130.5	72.0	77.7	54.0	109.65
CH do Barlavento Algarvio (H. Portimão, H. Lagos)	102.9	78.0	122.1	119.4	113.60
Hospital S.J. Fafe (CH do Alto Ave)	117.0	51.0	82.8	15.9	117.00
CH de Setúbal (H.S. Bernardo, H. Santiago de Outão)	128.4	43.8	64.2	21.9	118.29
CH Torres Vedras (H. Torres Vedras)	116.4	45.9	141.9	100.8	118.56
CH do Baixo Alentejo (H. J.J. Fernandes, H. S.Paulo)	114.3	84.9	127.5	118.8	120.25
CH do Alto Minho (H.Sta Luzia, H. Ponte Lima)	146.1	66.9	82.2	39.9	121.06
Hospital Litoral Alentejano	125.4	108.0	117.6	103.8	124.75
Hospital Inf. D. Pedro	140.4	64.8	84.6	36.9	124.89
Hospital Reynaldo dos Santos	137.1	57.0	100.8	18.9	129.24
C.H. de V.N. Gaia	147.6	61.8	68.4	54.9	134.36
Hospital N. Sra Rosário	122.7	66.9	181.8	181.5	134.43
CH Caldas da Rainha	146.7	121.8	136.5	87.9	143.35
CH do Médio Tejo (H. Tomar, H. Torres Novas, H. Abrantes)	162.3	108.9	83.7	43.8	144.45
Hospital Distrital de Agueda	151.8	127.8	167.7	156.9	153.44
CH Coimbra	159.9	51.0	144.6	55.8	155.97
Hospital Dr F. Zagalo	162.6	70.8	.0	.0	162.60
Hospital S.J.Deus (CH do Médio Ave)	180.0	117.9	113.7	84.0	164.25
Hospital N.S. Conceição	176.7	159.9	.3	.0	165.29
Hospital Santo André	187.8	40.8	162.6	.0	180.76
ULS Matosinhos (H. Pedro Hispano)	184.8	82.8	173.4	91.8	181.89
Hospitais da Universidade de Coimbra	189.9	67.8	196.5	69.9	191.14
Hospital Distrital S. J. Madeira	193.2	93.9	.0	.0	193.20
Hospital Amado Lusitano	173.7	115.8	284.1	253.8	206.85
Hospital São Marcos	227.4	108.9	231.6	171.0	228.22
Hospital Figueira da Foz	239.7	174.0	229.8	172.8	234.55
Hospital S. Teotónio	231.0	114.3	299.1	243.3	241.07
Hospital Sta Maria Maior	249.3	153.9	147.3	150.0	249.30
Hospital Maria Pia	302.1	88.8	65.1	57.0	260.84
Hospital Sousa Martins	273.6	57.0	13.8	13.8	273.60
Hosp. Conde S. Bento (CH do Médio Ave)	a				
Hospital de N.S. da Ajuda	a				
Hospital Distrital de Lamego	a				
Hospital de Sta Marta	a	Dados não disponíveis			
Hospital D. Estefânia	a				
Hospital Amadora -Sintra ( Fernando da Fonseca)	a				

### 5.1.6. Caracterização por recursos humanos (médicos e enfermeiros) e instalações

Os quadros VIII e IX descrevem a amostra relativamente aos recursos humanos (médicos e enfermeiros). Na análise de recursos humanos e materiais, observou-se que o número médio de médicos (223), é de cerca de metade do número médio de enfermeiros (402), sendo o número médio de médicos cirurgiões (51) mais do que o dobro da média de médicos anestesistas (19). A relação de blocos operatórios (BO) convencionais, relativamente aos blocos de ambulatório é de 6 para 1, sendo também que o número de enfermeiros de bloco convencional é cerca de seis vezes superior ao número de enfermeiros de bloco ambulatório, evidenciando uma clara supremacia de meios estruturais e de recursos humanos para blocos convencionais.

**Quadro VIII: Médicos e Enfermeiros (total)**

	médicos anestesistas	médicos cirurgiões	médicos total	enfermeiros total
Casos válidos	73	73	73	73
Média	19	51	223	402
Mediana	11	38	147	324
Moda	3	7	39	a 63
Desvio padrão	24	50	256	371
Coeficiente de variação	126%	98%	115%	92%
Mínimo	1	1	6	31
Máximo	102	229	1258	1812
1.º Quartil	4	19	55	133
2.º Quartil	11	38	147	324
3.º Quartil	21	61	286	515

a – Não se justifica o cálculo para variáveis quantitativas

**Quadro IX: BO e Enfermeiros Convencional e Ambulatório**

	enf. bloco convencional	enf. bloco ambulatório	BO convencional	BO ambulatório
Casos válidos	62	62	65	65
Casos omissos	11	11	8	8
Média	38	6	6	1
Mediana	27	1	4	1
Moda	8	0	1	0
Desvio padrão	40	10	7	1
Coeficiente de variação	103%	178%	129%	112%
Mínimo	3	0	0	0
Máximo	169	50	39	5
1.º Quartil	11	0	2	0
2.º Quartil	27	1	4	1
3.º Quartil	46	7	7	2

## 5.2 Análise inferencial

### 5.2.1. Associação entre a cirurgia de ambulatório e o tempo de espera.

Nas tabelas de correlação seguintes, em cada célula, que relaciona as variáveis que nela se cruzam (cross-tabulation), apresenta-se o valor do coeficiente de correlação de Spearman e o valor da significância ou valor de prova do teste.

As correlações são assinaladas com (\*) se forem significantes para um nível de significância de 0,05, sendo correlações normais e com (\*\*) se forem significantes para um nível de significância de 0,01, sendo correlações fortes.

Quadro X: Cirurgia de ambulatório versus Tempo de espera

		Tempo espera convencional (média)	Tempo espera convencional (mediana)	Tempo espera ambulatório (média)	Tempo espera ambulatório (mediana)	Tempo espera geral (média)
percentagem cirurgia ambulatória	Coef. Correlação	-0.214	-0.160	0.116	0.082	-0.247(*)
	Valor de prova	<b>0.083</b>	<b>0.196</b>	<b>0.348</b>	<b>0.512</b>	<b>0.044</b>
	N	67	67	67	67	67

\* Correlação normal, para um nível de significância de 0.05.

Verifica-se uma relação negativa, estatisticamente significativa, entre a percentagem de cirurgia ambulatória e o tempo de espera geral (média): à medida que aumenta a percentagem de cirurgia ambulatória, diminui o valor médio do tempo de espera geral.

### 5.2.2. Associação entre o tempo de espera e outras variáveis

QuadroXI: Matriz de correlação: outras variáveis x tempo de espera

		Tempo espera convencional (média)	Tempo espera convencional (mediana)	Tempo espera ambulatório (média)	Tempo espera ambulatório (mediana)	Tempo espera geral (média)
lotação (cirúrgica)	Coef. Correlação	0.271(*)	-0.132	0.281(*)	0.079	0.245(*)
	Valor de prova	<b>0.027</b>	<b>0.288</b>	<b>0.021</b>	<b>0.526</b>	<b>0.045</b>
	N	67	67	67	67	67
doentes saídos	Coef. Correlação	0.288(*)	-0.075	0.297(*)	0.117	0.269(*)
	Valor de prova	<b>0.018</b>	<b>0.548</b>	<b>0.015</b>	<b>0.348</b>	<b>0.027</b>
	N	67	67	67	67	67
dias de internamento	Coef. Correlação	0.247(*)	-0.150	0.268(*)	0.051	0.215
	Valor de prova	<b>0.044</b>	<b>0.224</b>	<b>0.028</b>	<b>0.685</b>	<b>0.080</b>
	N	67	67	67	67	67
taxa de ocupação	Coef. Correlação	0.172	-0.072	0.218	0.032	0.124
	Valor de prova	<b>0.163</b>	<b>0.561</b>	<b>0.076</b>	<b>0.798</b>	<b>0.318</b>
	N	67	67	67	67	67
demora média	Coef. Correlação	-0.153	-0.352(**)	-0.024	-0.171	-0.181
	Valor de prova	<b>0.218</b>	<b>0.003</b>	<b>0.847</b>	<b>0.165</b>	<b>0.143</b>
	N	67	67	67	67	67
doentes saídos/cama	Coef. Correlação	0.310(*)	0.270(*)	0.239	0.266(*)	0.298(*)
	Valor de prova	<b>0.011</b>	<b>0.027</b>	<b>0.052</b>	<b>0.029</b>	<b>0.014</b>
	N	67	67	67	67	67

\*Correlação normal nível de significância de 0.05.

\*\* Correlação forte, nível de significância de 0.01.

O cruzamento do tempo de espera geral com outras variáveis em estudo, através da correlação de Spearman, revelou uma relação estatisticamente significativa, entre o tempo de espera e as seguintes variáveis: lotação cirúrgica, doentes saídos e doentes saídos por cama, número de enfermeiros de bloco convencional, número de cirurgias total e convencional. Observou-se ainda que o tempo de espera ambulatório se correlaciona também e por si só, com as variáveis dias de internamento, número de blocos convencional, nº de cirurgias ambulatorias, demora média, total de médicos e nº de cirurgias, e total de enfermeiros.

QuadroXII: Matriz de correlação: outras variáveis x tempo de espera

		Tempo espera convencional (média)	Tempo espera convencional (mediana)	Tempo espera ambulatório (média)	Tempo espera ambulatório (mediana)	Tempo espera geral (média)
enf. bloco convencional	Coef. Correlação	0.269(*)	-0.055	0.354(**)	0.146	0.252(*)
	Valor de prova	<b>0.034</b>	<b>0.671</b>	<b>0.005</b>	<b>0.258</b>	<b>0.048</b>
	N	62	62	62	62	62
enf. bloco ambulatorio	Coef. Correlação	0.123	-0.019	0.167	0.023	0.071
	Valor de prova	<b>0.341</b>	<b>0.882</b>	<b>0.193</b>	<b>0.857</b>	<b>0.585</b>
	N	62	62	62	62	62
BO convencional	Coef. Correlação	0.226	-0.117	0.288(*)	0.076	0.212
	Valor de prova	<b>0.072</b>	<b>0.359</b>	<b>0.021</b>	<b>0.550</b>	<b>0.093</b>
	N	64	64	64	64	64
BO ambulatório	Coef. Correlação	-0.093	-0.092	0.151	0.070	-0.110
	Valor de prova	<b>0.467</b>	<b>0.470</b>	<b>0.234</b>	<b>0.585</b>	<b>0.385</b>
	N	64	64	64	64	64
nº cirurgia convencional	Coef. Correlação	0.322(**)	-0.051	0.247(*)	0.079	0.299(*)
	Valor de prova	<b>0.008</b>	<b>0.681</b>	<b>0.044</b>	<b>0.525</b>	<b>0.014</b>
	N	67	67	67	67	67
nº cirurgia ambulatória	Coef. Correlação	0.056	-0.109	0.316(**)	0.181	0.025
	Valor de prova	<b>0.653</b>	<b>0.381</b>	<b>0.009</b>	<b>0.144</b>	<b>0.843</b>
	N	67	67	67	67	67
nº cirurgia total	Coef. Correlação	0.277(*)	-0.062	0.275(*)	0.110	0.248(*)
	Valor de prova	<b>0.023</b>	<b>0.617</b>	<b>0.024</b>	<b>0.377</b>	<b>0.043</b>
	N	67	67	67	67	67

\* Correlação normal, nível de significância de 0.05. \*\* Correlação forte, nível de significância de 0.01.

Quadro XIII: Matriz de correlação: outras variáveis x tempo de espera

		Tempo espera convencional (média)	Tempo espera convencional (mediana)	Tempo espera ambulatório (média)	Tempo espera ambulatório (mediana)	Tempo espera geral (média)
população abrangida	Coef. Correlação	0.163	-0.071	0.183	-0.018	0.162
	Valor de prova	<b>0.264</b>	<b>0.627</b>	<b>0.208</b>	<b>0.905</b>	<b>0.266</b>
	N	49	49	49	49	49
médicos anestesistas	Coef. Correlação	0.167	-0.184	0.235	0.043	0.134
	Valor de prova	<b>0.177</b>	<b>0.137</b>	<b>0.056</b>	<b>0.728</b>	<b>0.280</b>
	N	67	67	67	67	67
médicos cirurgiões	Coef. Correlação	0.203	-0.158	0.293(*)	0.087	0.177
	Valor de prova	<b>0.099</b>	<b>0.202</b>	<b>0.016</b>	<b>0.483</b>	<b>0.152</b>
	N	67	67	67	67	67
médicos total	Coef. Correlação	0.175	-0.202	0.258(*)	0.072	0.151
	Valor de prova	<b>0.156</b>	<b>0.101</b>	<b>0.035</b>	<b>0.561</b>	<b>0.224</b>
	N	67	67	67	67	67
enfermeiros total	Coef. Correlação	0.203	-0.168	0.272(*)	0.072	0.177
	Valor de prova	<b>0.100</b>	<b>0.174</b>	<b>0.026</b>	<b>0.564</b>	<b>0.152</b>
	N	67	67	67	67	67

\* Correlação normal, para um nível de significância de 0.05.

Pode-se assim efectuar a selecção de variáveis que revelaram uma associação estatisticamente significativa com a variável dependente, a fim de serem incluídas numa análise de regressão múltipla, que terá por fim mostrar de que modo diversas variáveis independentes influenciam, em simultâneo, a variável dependente. (Aguiar, P; 2007).

### 5.2.3. A análise de regressão linear múltipla

#### 5. 2.3.1. Construção do modelo de regressão

O modelo de regressão, inicialmente, pode integrar todas as variáveis independentes. Através de um processo de análise sistemática da importância de cada variável nos modelos desenvolvidos, vão sendo eliminadas, passo a passo, variáveis que não apresentam relevância, de acordo com os critérios de análise da significância das variáveis independentes, de maximização do coeficiente de determinação ajustado e utilizando o procedimento Backward Stepwise que, essencialmente, desenvolve uma sequência de modelos de regressão, retirando em cada passo uma variável independente. São apresentados os resultados mais relevantes para o modelo de regressão inicialmente construído, bem como as variáveis independentes seleccionadas para integrar este modelo e respectivos níveis de significância ou valor de prova.

**Quadro XIV:** Modelo 1: Variável dependente - Tempo espera geral (média)

	SS	g.l.	MS	F	Valor prova
Coeficiente de Determinação: $r^2 = 0,802$					
Coeficiente de Determinação Ajustado: $r_a^2 = 0,247$					
Estimativa do desvio padrão: $\sqrt{MSE} = 53.19$					
F = 1.626 $\Rightarrow$ Significância F = 0.146					
	Regressão	96602.631	21	4600.125	1.626
	Resíduos	53750.729	19	2828.986	0.146
	Total	150353.360	40		

g.l. – graus de liberdade

SS e MS – somatório e média do somatório dos quadrados.

	bi	s(bi)	t	Valor Prova
(Constant)	194.624	171.960	1.132	0.272
tipo de hospital (1-Central)	21.238	58.269	0.364	0.720
tipo de hospital (2-Distrital)	46.961	36.501	1.287	0.214
tipo de gestão	9.191	28.082	0.327	0.747
lotação (cirúrgica)	1.666	1.374	1.212	0.240
doentes saídos	0.005	0.017	0.285	0.779
dias de internamento	-0.004	0.005	-0.914	0.372
taxa de ocupação	4.807	3.653	1.316	0.204
demora média	-38.747	32.053	-1.209	0.242
doentes saídos/cama	-3.937	4.689	-0.840	0.412
enf. bloco convencional	-0.985	0.858	-1.148	0.265
enf. bloco ambulatório	2.346	1.175	1.995	0.061
BO convencional	7.617	8.799	0.866	0.398
BO ambulatório	-8.830	22.515	-0.392	0.699
nº cirurgia convencional	-0.013	0.018	-0.727	0.476
nº cirurgia ambulatória	0.016	0.020	0.806	0.430
percentagem cirurgia ambulatória	-158.212	94.139	-1.681	0.109
população abrangida	-9.84E-006	0.000	-0.368	0.717
médicos anestesiologistas	1.641	1.965	0.835	0.414
médicos cirurgiões	-2.379	1.528	-1.557	0.136
médicos total	0.193	0.644	0.299	0.768
enfermeiros total	-0.101	0.329	-0.307	0.762

bi e s(bi) – estimativas do coeficiente e do seu desvio padrão para a variável i.

t – Estatística do teste t de Student.

Valor de prova – nível de significância do teste t de

Student.

Verifica-se que nenhuma variável é estatisticamente significativa para o modelo e o teste F não valida a significância global do modelo, pois o seu valor de prova é superior a 5%. Este constitui o passo decisivo do estudo da relação estatística entre as variáveis. São apresentados os resultados para o modelo de regressão com as variáveis significantes: as variáveis independentes seleccionadas para integrar o modelo e respectivos níveis de significância ou valor de prova.

**Quadro XV:** Modelo 2: Variável dependente - Tempo espera geral (média)

Coeficiente de Determinação: $r^2 = 0,452$		SS	g.l.	MS	F	Valor prova
Coeficiente de Determinação Ajustado: $r_a^2 = 0,387$	Regressão	90685.619	6	15114.270	7.008	<b>0.000</b>
Estimativa do desvio padrão: $\sqrt{MSE} = 46.44$	Resíduos	109988.538	51	2156.638		
F = 7.008 $\Rightarrow$ Significância F = 0.000	Total	200674.157	57			

g.l. – graus de liberdade

SS e MS – somatório e média do somatório dos quadrados.

	bi	s(bi)	t	Valor Prova
(Constant)	209.928	26.114	8.039	<b>0.000</b>
enf. bloco ambulatorio	2.140	0.699	3.062	<b>0.004</b>
percentagem cirurgia ambulatória	-149.609	42.003	-3.562	<b>0.001</b>
médicos cirurgões	-0.765	0.239	-3.200	<b>0.002</b>
tipo de hospital (3-Distrital I)	-47.116	16.848	-2.797	<b>0.007</b>
dias de internamento	0.793*E-3	0.000	2.666	<b>0.010</b>
demora média	-9.482	4.557	-2.081	<b>0.042</b>

bi e s(bi) – estimativas do coeficiente e do seu desvio padrão para a variável i.

t – Estatística do teste t de Student.

Valor de prova – nível de significância do teste t de

Student.

Verifica-se a exclusão do modelo, das variáveis tipo de hospital (1-Central), nº cirurgia total, BO convencional, nº cirurgia ambulatória, médicos total, médicos anestesiastas, nº cirurgia convencional, taxa de ocupação, doentes saídos/cama, tipo de gestão, tipo de hospital (2-Distrital), enf. bloco convencional, lotação, BO ambulatório, doentes saídos, população abrangida, enfermeiros total.

O coeficiente de determinação indica que 45,2% da variação que ocorre na variável dependente Tempo espera geral (média) é explicada pelas variáveis incluídas no modelo, o teste F, à significância global do modelo, é validado por apresentar significância nula. A estatística, ou variável, cuja estimativa do coeficiente apresenta valor positivo contribui positivamente para o aumento da variável dependente Tempo espera geral (média), tendo as estimativas negativas o efeito contrário: uma variação de uma unidade na variável independente provoca uma variação média esperada na variável dependente igual ao valor da estimativa do coeficiente. A significância do teste t de Student para cada variável indica-nos a probabilidade dessa variável tomar um valor nulo no modelo, não sendo significativa, apresentando todas as variáveis valores da significância inferior aos 5% estabelecidos como desejável.

As variáveis incluídas no modelo indicam que:

- o aumento de um enfermeiro no bloco ambulatório está associado um aumento do tempo médio de espera de 2,14 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento de 1% na percentagem de cirurgia ambulatória está associado uma diminuição do tempo médio de espera de 1,50 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento de um médico cirurgião está associado uma diminuição do tempo médio de espera de 0,765 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o tipo de hospital (3-Distrital I) está associado uma diminuição do tempo médio de espera de 47,12 dias, quando comparado com os outros dois tipos de Hospital, mantendo-se as restantes variáveis constantes;

- o aumento dos dias de internamento em mil unidades está associado um aumento do tempo médio de espera de 0,793 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento da demora média em uma unidade está associado uma diminuição do tempo médio de espera de 9,48 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;

Nota: são eliminados 15 elementos da amostra, na construção deste modelo de regressão linear, por não possuírem dados sobre alguma das variáveis incluídas no modelo, sendo os casos:

#### Quadro XVI: Elementos eliminados

11	IPO Norte
16	Hosp. Conde S. Bento (CH do Médio Ave)
20	H. Distrital de Chaves(CH Trás Montes e Alto Douro)
21	CH de Vila Real/Peso da Régua (CH Tras Montes e Alto Douro)
25	Hospital de N.S. da Ajuda
33	IPO Centro
37	Hospital Sousa Martins
44	Hospital Distrital de Lamego
49	Hospital de Sta Marta
54	IPO Lisboa
55	Inst. Oftalm. Gama Pinto
56	Hospital D. Estefânia
59	Hospital Amadora -Sintra ( Fernando da Fonseca)
64	Hospital N. Sra Rosário
70	Hospital Sta Luzia de Elvas (ULS Norte Alentejo)

Assim sendo, a amostra no modelo final integra 58 unidades hospitalares.

#### 5.2.3.2 Análise de “outliers”

Os *outliers* são casos extremos influentes numa análise estatística. No desenvolvimento dos modelos de regressão importa determinar o conjunto de observações que podem ser consideradas como *outliers*, de modo a equacionar a sua eliminação na construção de modelos subsequentes, com o objectivo de obter refinamentos. A análise de *outliers*, com o objectivo de identificação das observações que os constituem será efectuada com a ajuda das seguintes estatísticas: resíduos estandardizados, resíduos estudantizados, *leverage*, distância de *Cook*, *dfBetas* estandardizados e *dfFit* estandardizado.

A análise de *outliers* permitiu identificar os casos extremos considerados influentes para os modelos, que serão excluídos na construção de novas funções de regressão. Considera-se como *outlier* uma observação em que o resíduo estandardizado tenha valor absoluto superior a 1,96, para um nível de significância de 5%.

Foram considerados casos extremos influentes as observações que desrespeitam as condições impostas aos resíduos ou, então, que não estejam dentro dos limites impostos para, pelo menos, três dos restantes critérios considerados.

Os *outliers* totais determinados são os casos identificados com os números 1, 2, 14, 35, 36, 43, 46, 48, 52 e 53, ou seja, as instituições: Hospital Sta Maria Maior, Hospital São Marcos, Hospital Maria Pia, Hospitais da Universidade de Coimbra, Hospital Figueira da Foz, Hospital Distrital de Pombal, Hospital S. Teotónio, Hospital de Sta Maria, Maternidade Dr. Alfredo Costa, CH Lisboa -zona centro (H.Sto Antonio Capuchos, H. Desterro, H.S. José).

Os critérios estabelecidos permitem a detecção de 10 *outliers* no modelo, que serão retirados do modelo de análise, pelo que o n.º total de casos diminui de 58 para 48.

### 5.2.3.3. Refinamento do Modelo por exclusão de “outliers”

Foi desenvolvido um novo modelo, excluindo os “outliers” detectados anteriormente, para explicar as relações estatísticas entre as variáveis em análise. Apresentam-se os resultados significativos para o modelo de regressão definitivo, o primeiro com 491 observações e o segundo com 502, após a eliminação dos casos extremos influentes, bem como para as variáveis independentes. Utiliza-se o procedimento *Backward Stepwise* que, essencialmente, desenvolve uma sequência de modelos de regressão, retirando em cada passo uma variável independente.

Os resultados para o modelo de regressão final, após o refinamento do modelo por eliminação de “outliers”, determina um número mais elevado de variáveis independentes significantes. São apresentados os resultados para o modelo de regressão com as variáveis significantes: as variáveis independentes seleccionadas para integrar o modelo e respectivos níveis de significância ou valor de prova.

**Quadro XVII:** Modelo Final: Variável dependente - Tempo espera geral (média)

Coeficiente de Determinação: $r^2 = 0,757$		SS	g.l.	MS	F	Valor prova
Coeficiente de Determinação Ajustado: $r_a^2 = 0,598$	Regressão	57659.955	13	4435.381	5.035	.001
Estimativa do desvio padrão: $\sqrt{MSE} = 29.70$	Resíduos	18498.399	21	880.876		
F = 5.035 $\Rightarrow$ Significância F = 0.001	Total	76158.355	34			

g.l. – graus de liberdade

SS e MS – somatório e média do somatório dos quadrados.

	bi	s(bi)	t	Valor Prova
(Constant)	339.000	80.789	4.196	.000
tipo de hospital (2-Distrital)	27.179	14.749	1.843	.080
tipo de gestão	36.340	15.301	2.375	.027
lotação (cirúrgica)	2.660	.711	3.742	.001
dias de internamento	-.006	.002	-2.647	.015
taxa de ocupação	8.272	1.886	4.387	.000
demora média	-84.511	17.926	-4.715	.000
doentes saídos/cama	-7.407	1.846	-4.013	.001
enf. bloco convencional	-1.131	.471	-2.399	.026
BO convencional	18.120	5.408	3.351	.003
nº cirurgia convencional	-.015	.006	-2.548	.019
nº cirurgia ambulatória	.033	.010	3.458	.002
percentagem cirurgia ambulatória	-231.534	57.290	-4.041	.001
médicos cirurgiões	-2.832	.752	-3.768	.001

bi e s(bi) – estimativas do coeficiente e do seu desvio padrão para a variável i.

t – Estatística do teste t de Student.

Valor de prova – nível de significância do teste t de

Student.

Verifica-se a exclusão do modelo, das variáveis tipo de hospital (3-Distrital I), nº cirurgia total, população abrangida, doentes saídos, tipo de hospital (1-Central), enf. bloco ambulatório, BO ambulatório, enfermeiros total, médicos total. O modelo final, sem os outliers, determina um n.º bastante superior de variáveis independentes significantes. O coeficiente de determinação indica que 75,7% da variação que ocorre na variável dependente “Tempo espera geral” (média) é explicada pelas variáveis incluídas no modelo, o teste F, à significância global do modelo, é validado por apresentar significância próxima de nula.

As estimativas dos coeficiente das variáveis independentes significantes incluídas no modelo indicam que:



- o aumento de 1% na percentagem de cirurgia ambulatória está associado a uma diminuição do tempo médio de espera de 2,32 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o tipo de hospital (2-Distrital) está associado a um aumento do tempo médio de espera de 27,18 dias, quando comparado com os outros dois tipos de Hospital, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o tipo de gestão SPA está associado a um aumento do tempo médio de espera de 36,34 dias, quando comparado com o tipo de gestão EPE, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento de uma unidade na lotação cirúrgica está associado a um aumento do tempo médio de espera de 2,66 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento dos dias de internamento em mil unidades está associado a um aumento do tempo médio de espera de 6,3 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento da taxa de ocupação em 1% está associado a um aumento do tempo médio de espera de 8,27 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento da demora média em uma unidade está associado a uma diminuição do tempo médio de espera de 84,51 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento do rácio doentes saídos/ cama em uma unidade está associado a uma diminuição do tempo médio de espera de 7,41 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento de um enfermeiro no bloco convencional está associado a uma diminuição do tempo médio de espera de 1,13 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento de um bloco convencional está associado a um aumento do tempo médio de espera de 18,12 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento de uma unidade no n.º de cirurgias convencionais está associado a uma diminuição do tempo médio de espera de 0,015 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento de uma unidade no n.º de cirurgias ambulatórias está associado a um aumento do tempo médio de espera de 0,033 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;
- o aumento de um médico cirurgião está associado a uma diminuição do tempo médio de espera de 2,83 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes;

#### 5.2.3.4 Validação do modelo de regressão final

A validação dos modelos de regressão devem obedecer a testes estatísticos que incluem a análise gráfica de resíduos, teste de multicolinearidade, testes de homocedasticidade e medidas de auto-correlação, como forma de validar o modelo.

A análise do modelo construído permite concluir que pode ser aplicado para os dados estudados, uma vez que cumpre, de um modo geral, os pressupostos analisados, com a excepção da multicolinearidade. A não verificação deste pressuposto dificulta a utilização do modelo para a previsão dos tempos de espera com outros valores, constituindo uma limitação do estudo.

## **6. Discussão de resultados**

A caracterização das unidades de saúde foi primeiramente feita em relação ao tipo de hospital e tipo de gestão. Observou-se que as unidades de saúde se distribuíram em hospitais distritais (47%), centrais (28%), e de nível I (25%), sendo o tipo de gestão EPE encontrado em cerca de metade das unidades de saúde (56%), e nas restantes (44%), o tipo de gestão SPA. A análise descritiva da percentagem de cirurgia de ambulatório, realizada para toda a amostra, encontrou para o ano de 2006 um valor geral médio de 23% (mediana 24%), o que representa uma melhoria relativamente à percentagem de cirurgia de ambulatório de anos anteriores. A análise de percentagem de cirurgia de ambulatório por tipo de hospital e por tipo de gestão, foi superior para os hospitais centrais (26,53%), e para o tipo de gestão EPE (25,10%), não sendo no entanto estas diferenças estatisticamente significativas.

Embora se encontrem ainda aquém dos, valores apresentados pelos restantes países do grupo da OCDE, pode-se afirmar que há uma tendência para o crescimento da prática de cirurgia de ambulatório, existindo, no entanto, uma grande variabilidade entre as unidades de saúde, independentemente da sua localização geográfica, ou da sua dimensão (avaliada em termos de produção cirúrgica), com valores de percentagem de cirurgia de ambulatório entre os 0% e os 75%. Estes resultados podem ser devidos a um viés de classificação, já que em algumas unidades de saúde ainda se encontram actos de pequena cirurgia classificados como cirurgia de ambulatório.

A média do tempo de espera geral encontrada foi de 116 dias, (mediana 106), o que reflecte também uma melhoria na duração do tempo de espera, no ano de 2006, relativamente a períodos anteriores; Existe, no entanto, entre as várias unidades de saúde, uma grande variação de valores, entre os 15 e os 274 dias de tempo de espera.

Foi efectuada a análise do tempo de espera por tipo de cirurgia, verifica-se que o tempo de espera de cirurgia convencional é em média de 121 dias (mediana 109), sendo a média do tempo de espera de cirurgia de ambulatório de 88 dias (mediana 82), o que parece ser a favor do pressuposto de um menor tempo de espera associado à cirurgia de ambulatório. Foi também efectuada uma análise do tempo de espera por tipo de hospital e por tipo de gestão; verificou-se que o tempo de espera geral é superior para os hospitais distritais (134 dias), seguindo-se os hospitais centrais (119 dias) e inferior para os hospitais de tipo I (87 dias), sendo estas diferenças estatisticamente significativas. Quanto ao tipo de gestão, observou-se que o tempo de espera é idêntico para ambos os tipos de gestão (EPE e SPA), havendo contudo um maior tempo de espera ambulatório, estatisticamente significativo, para a gestão EPE. O menor tempo de espera nos hospitais de nível I poderá dever-se ao tipo de cirurgias aí mais frequentemente praticado, (maior número de pequenas cirurgias, sem internamentos), enquanto o maior tempo de espera nos hospitais distritais poderá ter a ver com factores organizacionais, ou factores relacionados com os recursos disponíveis.

A análise do tempo de espera revelou que, quer o tempo de espera de cirurgia convencional (média e mediana), quer o tempo de espera de cirurgia de ambulatório (média e mediana), são mais elevados nos hospitais distritais que nos hospitais centrais, sendo estas diferenças estatisticamente significativas. Os motivos do mais fraco desempenho dos hospitais distritais, evidenciado nesta análise, poderá ter a ver com factores organizacionais, ou relacionados com deficiências de recursos materiais ou humanos, ou ainda estar relacionados com factores ligados ao utente (maior distância entre o domicílio e o hospital, maior dificuldade de deslocação), podendo representar uma problemática para um estudo mais específico.

Na análise de recursos humanos e materiais, observou-se que o número médio de médicos (223), é de cerca de metade do número médio de enfermeiros (402), sendo o número médio de médicos cirurgiões (51) mais do que o dobro do número de médicos anestesistas (19). A relação de blocos operatórios (BO) convencionais, relativamente aos blocos de ambulatório é de 6 para 1, evidenciando uma clara supremacia dos blocos convencionais. Também o número médio de enfermeiros de bloco convencional (38), é bastante superior ao número médio de enfermeiros de bloco ambulatório (6). Estes números parecem reflectir uma clara desvantagem para o regime de ambulatório, no que se refere a instalações e profissionais de saúde especificamente para a sua prática, não constituindo necessariamente um obstáculo absoluto, uma vez se podem executar programas de cirurgia de ambulatório em instalações tradicionalmente destinadas à cirurgia convencional.

De acordo com as conclusões observadas no estudo realizado pela CNDCA, “embora a cirurgia de ambulatório permita potenciar a utilização dos blocos operatórios, e abranja procedimentos cirúrgicos responsáveis por mais de metade das listas de espera, não existe evidência de uma relação linear entre os dois factores em estudo, tendo a análise aos vários hospitais revelado resultados díspares, desde a inexistência de qualquer relação entre as duas variáveis, até associações significativas” (CNDCA, 2008). Estas conclusões contrariam outros resultados, defendidos na literatura, e já anteriormente referidos neste texto, que defendem que a cirurgia de ambulatório tem um efeito redutor do tempo de espera cirúrgica. No presente estudo, a análise de correlação de Spearman para toda a amostra (73 unidades de saúde com serviços de cirurgia), revelou uma correlação forte e negativa, estatisticamente significativa, entre a percentagem de cirurgia de ambulatório, e o tempo de espera geral. Esta análise estabelece, de forma inequívoca, o pressuposto de que a percentagem de cirurgia de ambulatório praticada se correlaciona com o tempo de espera, de tal modo que à medida que aumenta a percentagem de cirurgia de ambulatório, diminui a média do tempo geral de espera, comprovando-se assim o postulado inicial deste trabalho.

A aplicação do modelo de análise de regressão linear múltipla, inicialmente integrando todas as variáveis independentes, e por eliminação sucessiva das variáveis não significantes, obteve as seguintes variáveis determinantes: a percentagem de cirurgia de ambulatório, o tipo de hospital, o tipo de gestão, a lotação cirúrgica, os dias de internamento, a taxa de ocupação, a demora média, o rácio de doentes saídos por cama, nº de enfermeiros de bloco, nº de blocos operatórios, nº de cirurgias convencionais e de ambulatório, nº de médicos cirurgiões. As alterações mais importantes do modelo final, sem os “outliers”, relativamente ao inicialmente construído, residem no aumento do coeficiente de determinação: a variação que ocorre na variável dependente VED, explicada pelas variáveis do modelo, aumentou de 45% para 75%, na diminuição do desvio padrão e no aumento do n.º de variáveis significantes. A contribuição individual de cada variável para o tempo de espera também sofreu variações, do modelo inicial para o modelo final, sem os “outliers”.

A análise de regressão linear múltipla confirmou, como variável determinante do tempo de espera, a percentagem de cirurgia de ambulatório, sendo que o aumento de 1% na percentagem de cirurgia de ambulatório está associado a uma diminuição do tempo geral de espera de 2,32 dias, mantendo-se as restantes variáveis constantes. Para além desta, outras variáveis determinantes foram também observadas, podendo tratar-se de associações positivas ou negativas, ou seja, influenciando o tempo de espera de modo positivo (aumentando-o) ou negativo (reduzindo-o).

Assim as variáveis hospital distrital (27,18 dias), tipo de gestão SPA (36,34 dias), lotação cirúrgica (2,66 dias), dias de internamento (6,3 dias), taxa de ocupação (8,27 dias), número de blocos convencionais (18,12 dias) e número de cirurgias de ambulatório (0,033 dias), apresentam uma associação positiva com o tempo de espera, de acordo com a regressão efectuada, que pode chegar a ser superior a 30 dias. Destas variáveis destacam-se sobretudo o tipo de gestão hospitalar, o tipo de hospital, e o número de blocos disponíveis, como aquela que aparentam ter maior influência.

Por outro lado, as variáveis percentagem de cirurgia de ambulatório (2,32 dias), número de cirurgias (2,83 dias), número de enfermeiros de bloco convencional (1,13 dias), rácio de doentes saídos por cama (7,41 dias), demora média (84,51 dias) e número de cirurgias convencionais (0,015 dias), estão associadas ao tempo de espera de forma redutora.

Os resultados da análise de regressão foram concordantes em relação aos resultados observados pelo estudo da CNDCA (CNDCA, 2008), no que diz respeito aos factores determinantes: infra-estruturas (número de blocos operatórios, lotação cirúrgica), recursos humanos (número de enfermeiros de bloco e número de cirurgias), tipo de hospital, tipo de gestão hospitalar (mais especificamente, os indicadores de desempenho taxa de ocupação, demora média, dias de internamento, rácio de doentes saídos por cama). Curiosamente, o número de médicos anestesistas não foi observado como factor determinante do tempo de espera, muito embora o seu número seja inferior, em cerca de metade, ao número de médicos cirurgias, no total da amostra, e tendo sido a falta de anesthesiologistas observada com um dos principais factores de constrangimento, a nível de recursos humanos.

Os resultados obtidos permitem assim concluir pela existência de uma correlação, forte e negativa, estatisticamente significativa, entre o tempo de espera e a percentagem de cirurgia de ambulatório, confirmando-se assim a hipótese de que existe uma relação entre a percentagem de cirurgia de ambulatório efectuada, e um menor tempo de espera para cirurgia electiva, que é corroborada pela literatura e experiências internacionais publicadas (OCDE, 2004; Zalmanov, M, 2007; Oudoff, J, *et al*, 2007; McIntosh, T, *et al*, 2007).

Em relação à validade do modelo aplicado para a análise de regressão múltipla, é de salientar que para o modelo de regressão linear construído não se verificou o pressuposto da ausência de multicolinearidade, existindo variáveis independentes muito correlacionadas entre si, possivelmente devido à pequena dimensão da amostra relativamente ao número de variáveis. No modelo de regressão linear definitivo desenvolvido para este estudo, existem alguns valores absolutos elevados para a correlação entre variáveis, o que indicia multicolinearidade. Foi testada a remoção de algumas variáveis altamente correlacionadas com outras, mas esse facto não eliminou a existência de multicolinearidade, o que confirma, de certo modo, que se pode dever à pequena dimensão da amostra em análise, comparada com as variáveis independentes integradas no modelo. Para conseguir uma análise de regressão múltipla completamente validada, seria necessário ou aumentar o tamanho da amostra, (o que, tratando-se de um estudo ecológico, não se aplica), ou diminuir o número de variáveis.

A não verificação do pressuposto de ausência de multicolinearidade dificulta a utilização do modelo previsão dos tempos de espera com estes valores, não sendo no entanto esse o objectivo principal deste trabalho.

No presente estudo tentaram identificar-se erros e limitações, afim de obter resultados fidedignos. Tratando-se de um estudo ecológico, é menos vulnerável a erros aleatórios, ou vieses de selecção, e, tanto quanto possível, tentámos e acreditamos não possuir vieses de informação relevantes no que diz respeito à colheita e utilização de dados.

É, no entanto, susceptível de vieses de confundimento, devido à existência de numerosas variáveis interferentes.

A leitura destes resultados, como forma de abordagem inicial da problemática, deve ser interpretada de acordo com as limitações do estudo; O correcto entendimento e interpretação destes resultados é complexo, podendo apenas apontar nalgumas direcções, sendo provável que para resultados mais específicos necessite de estudos mais aprofundados, que saem do âmbito desta dissertação.

Apesar das inevitáveis limitações de um estudo deste tipo, tendo em conta os seus numerosos factores determinantes, tornou-se claro, pelos resultados obtidos através da análise multivariada, que a cirurgia de ambulatório se associa a um menor tempo de espera para cirurgia electiva. Assim sendo, tudo indica que será de promover e encorajar o seu desenvolvimento, uma vez que o esforço e meios investidos para esse fim obterão como retorno uma melhoria na qualidade de serviços de saúde prestados.

Foi também possível identificar outros factores determinantes, capazes de influenciar de forma relevante o tempo de espera para cirurgia electiva; muito embora o seu completo entendimento possa requerer estudos mais aprofundados, esperamos ter contribuído de alguma forma para o enriquecimento desta problemática.

## **7. Conclusões**

Os principais resultados deste estudo são os seguintes:

- Verificou-se uma correlação negativa, estatisticamente significativa (correlação de Spearman), entre a percentagem de cirurgia ambulatória e o tempo de espera para cirurgia electiva (média, em dias). Concluiu-se que existe uma relação entre a percentagem de cirurgia de ambulatório praticada e o tempo de espera para cirurgia.
- O tempo de espera geral para cirurgia electiva diminuiu para 116 dias (média), com uma mediana de 106 dias, o que reflecte uma melhoria nos valores de tempo de espera, no ano de 2006, relativamente a anos anteriores.
- Relativamente à percentagem de cirurgia de ambulatório realizada, encontrou-se, para o ano de 2006, um valor geral médio de 23% (mediana 24%), reflectindo também uma melhoria nos valores de tempo de espera, relativamente a anos anteriores.
- A análise de correlação e regressão linear múltipla permitiu identificar outras variáveis também associadas ao tempo de espera cirúrgico; No entanto, estes resultados devem ser interpretados tendo em conta as limitações do estudo, sendo passíveis de carecer de uma análise mais aprofundada, fora do âmbito desta dissertação.

## **Agradecimentos**

Agradecimentos sinceros aos Professores e Orientadores do I Mestrado em Saúde e Desenvolvimento, e, em especial, ao Sr. Professor Doutor Paulo Ferrinho, à Sra. Professora Doutora Luzia Gonçalves, à Sra. Professora Doutora Ana Escoval, à Mestre Inês Fronteira Gonçalves, ao Sr. Professor Doutor Paulo Pereira e a todos que gentilmente colaboraram na orientação, apoio, crítica ou opinião, para tornar possível este trabalho.

## Bibliografia:

- Aguiar, P, (2007) “Guia Prático de Estatística em Investigação Epidemiológica: SPSS”, Climepsi Editores
- Altman Douglas G; Schulz Kenneth F; Moher David, Msc; Egger Matthias, MD, *et al*, for the CONSORT Group (2001) “The Revised CONSORT Statement for Reporting Randomized Trials: Explanation and Elaboration”, *Ann Intern Med.*;134:663-694 (versão electrónica); disponível em [www.annals.org](http://www.annals.org), acedido em 12-03-08, e [www.consort-statement.org](http://www.consort-statement.org), acedido em 13-03-08.
- Barkun, JS, (2002) “Waiting lists for surgery”, *Can J Surg*, vol 45 (5); (versão electrónica), acedido em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/), em 30-11-07
- Barros, P, (2008), “As listas de espera para intervenção cirúrgica em Portugal”, Ipris.
- Bian, J, e Morrissey, M, (2006) “HMO Penetration, Hospital Competition, and Growth of Ambulatory Surgery Centers”, *Health Care Financing Review*, vol.27, Nº 4
- Bosch Xavier (1999), “Spain cuts waiting times for surgery”, *British Medical Journal*; 318:71817181, 419; 93;117 (versão electrónica). Acedido em [www.bmj.bmjjournals.com](http://www.bmj.bmjjournals.com), em 26-02-08
- Branco, AJ, (2004) “Uma Introdução à Análise de Clusters”, Sociedade Portuguesa de Estatística
- Bruno, P, Carita, A, Diniz, A, Gonçalves, I. e Teles, J, (2008) “Tópicos de Estatística – Texto de apoio à cadeira de Estatística dos cursos de licenciatura da F.M.H.
- Canadian Institute for Health Information. (2007) “*Surgical volume trends within and beyond wait times priority areas*” (versão electrónica). Acedido em [www.cihi.ca](http://www.cihi.ca), em 27-10-2007
- “Cirurgia de Ambulatório: um modelo de qualidade centrada no utente” - Relatório Final. Comissão Nacional para o Desenvolvimento da Cirurgia de Ambulatório – Outubro 2008, Ministério da Saúde.
- Davis K, Schoen C, Schoenbaum SC, Audet AMJ, Doty MM, Holmgren AL, and Kriss JL (2006) “Mirror, mirror on the wall: an update on the quality of American health through the patient’s lens” (versão electrónica); *The Commonwealth Fund*. Acedido em [www.commonwealthfund.org/publications/](http://www.commonwealthfund.org/publications/), em 03-11-07

- NHS, August 2002 “Day Surgery: Operational guide, waiting, booking and choice - Departement of Health”
- Departement of Health, NHS, UK, (2002) “*Day surgery: Operational guide – waiting, booking and choice*”.(versão electrónica).Acedido em [www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/](http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/), em 29-11-2007
- Department of Human Services, State Government of Victoria, Australia, (2007) “*Extended day surgery: Guidelines for the implementation and evaluation of 23-hour service models in Victoria*” (versão electrónica). Acedido em [www.health.vic.gov.au/electivesurgery](http://www.health.vic.gov.au/electivesurgery), em 12-11-2007
- Department of Human Services, Victoria, Australia, (2004). “*Review of elective surgery waiting lists – Findings and Recommendations*”.(versão electrónica) Acedido em [www.dhs.vic.gov.au/ahs/archive/waitlist/4.htm](http://www.dhs.vic.gov.au/ahs/archive/waitlist/4.htm), em 05-11-2007
- DGS/DSIA/Divisão de Estatística (2006) “*Centros de Saúde e Hospitais: Recursos e Produção do SNS-2005*”, acedido em [www.dgsaude.pt](http://www.dgsaude.pt), em 25-03-08
- DGS, 2005, “O desenvolvimento da Cirurgia de Ambulatório como objectivo estratégico do hospital”,
- DGS, 2005, “Cirurgia de Ambulatório - Apresentação”
- DGS, 2000, Direcção de Serviços de Planeamento, “Cirurgia de Ambulatório”
- Francisco, A P, DGS, 2005. “Avaliação de Desempenho – Hospitais SA”
- Harfouche, A P, (2008) “Hospitais Transformados em Empresas- Análise do Impacto na Eficiência: Estudo Comparativo”.
- “Health Consumer Powerhouse”, disponível em [www.healthpowerhouse.com](http://www.healthpowerhouse.com), acedido em 20-03-2009.
- Henriques A, Neves C, Pesquita I, (2004) “*Estudos correlacionais e estudos causal-comparativos*”, Metodologia da Investigação I, DEFCUL (versão electrónica). Acedido em [www.educ.fc.ul.pt/docentes/](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/), em 27-02-08
- Hurst J e Siciliani L, (2003) “*Tackling excessive waiting times for elective surgery: a comparison of policies in twelve OECD countries*”, (versão electrónica) OECD Health Working Papers. Acedido em [www.oecd.org/dataoecd/](http://www.oecd.org/dataoecd/), em 08-11-07
- Hurst J e Siciliani L, (2003) “*Explaining waiting times variations for elective surgery across OECD countries*”, (versão electrónica). OECD Health Working Papers. Acedido em [www.oecd.org/dataoecd/](http://www.oecd.org/dataoecd/), em 10-11-07
- International Committee of Medical Journal Editors, (2007), “*Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication*”, acedido em [www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org), em 12-03-08



- Indicadores de desempenho do SNS 2006 - 2007, disponível em [www.portaldasaude.pt](http://www.portaldasaude.pt), acedido em 15 -04-2009.
- APCA, 1999, I Inquérito Nacional de Cirurgia de Ambulatório
- APCA, 2001, II Inquérito Nacional de Cirurgia de Ambulatório
- APCA, 2003, III Inquérito Nacional de Cirurgia de Ambulatório,
- Jr., Harrell, FE, (2001) “Regression Modeling Strategies”, Ed. Springer – Verlag
- Lakatos, E, e Marconi, M (1997) “Metodologia do Trabalho Científico”, 4ª Edição, Atlas
- Lemos, P, (1998) “Indicações e Vantagens da Cirurgia de Ambulatório”, Revista da SPA, vol 9: 104-113.
- Lemos, P. (2003) “Enquadramento nacional e internacional de cirurgia do ambulatório”, Hospitais SA – Unidade de Missão (versão electrónica). Acedido em [www.hospitalsepe.min-saude.pt/](http://www.hospitalsepe.min-saude.pt/), em 12-11-07
- Lemos, P, GICCA – HGSA 1998 – 2005. “A cirurgia em regime de ambulatório no HGSA – uma década de experiência”
- Lemos, P, “Enquadramento Nacional e Internacional da Cirurgia de Ambulatório”, 2004
- Martí J, “*Management of surgical waiting lists by health centers and health professionals*”, Hospital de Traumatologia y Rehabilitación Vall d’Hebron, Barcelona. Acedido em [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov), em 27-02-08
- Martin S, Jacobs R, Rice N, Smith P, (2003). “*Waiting times for elective surgery: a hospital – based approach*” (versão electrónica). Acedido no Web site de: University of York Centre for Health Economics, Departement of Economics, em 05-11-2007.
- McIntosh T, Fafard P, Abou-Rizk Z, Lafrance T, (2007) “The taming of the queue IV: New frontiers of wait time measurement, monitoring, and management” (versão electrónica). *Canadian Policy Research networks*. Acedido em [www.cprn.org/](http://www.cprn.org/), em 06-11-07
- Murteira, JF, (1993), “Análise Exploratória de Dados – Estatística Descritiva”, Editora McGraw – Hill
- Natário, A, et al, (2001), “*Cirurgia de Ambulatório: recomendações para o seu desenvolvimento*” DGS, Direcção de Serviços e Planeamento, (versão electrónica) acedido em 29-11-07, em [www.srsdocs.com/parcerias/publicacoes/](http://www.srsdocs.com/parcerias/publicacoes/)

- ESAB, “Normas para a apresentação de referências bibliográficas” - Documento elaborado pelo Conselho Pedagógico da ESAB.
- OECD(2004) “*Towards High Performing Health Systems: the OECD Health Project*” (versão electrónica). Acedido em [www.oecd.org/dataoecd/](http://www.oecd.org/dataoecd/), em 10-11-07
- Oudhoff JP, Timmermans DRM, Knol DL, Bijnen AB, Wal G; ( 2007), “Waiting for elective general surgery: impact on health quality of life and psychosocial consequences”, doi:10.1186/1471-2458-7-164 (versão electrónica). Acedido em 25-02-08, em [www.pubmedcentral.nih.gov/](http://www.pubmedcentral.nih.gov/)
- Oudhoff JP, Timmermans DRM, Knol DL, Rietberg M, Wal G, (2007). “The acceptability of waiting times for elective general surgery: the appropriateness of prioritising patients”, doi:101186/1472-6963-7-32, (versão electrónica). Acedido em [www.pubmedcentral.nih.gov/](http://www.pubmedcentral.nih.gov/), em 25-02-08
- Pina, AP, (2005) “Investigação e Estatística com o EpiInfo”, (versão electrónica), acedido em 12-10-2008, disponível em [www.saudepublica.web.pt](http://www.saudepublica.web.pt)
- OPSS “Relatório de Primavera 2006 – Um ano de governação em Saúde”, Observatório Português de Sistemas de Saúde
- OPSS “Relatório de Primavera 2008”, Observatório Português de Sistemas de Saúde
- Americano, M, “Recomendações para Programas de Cirurgia de Ambulatório”, DGS, 2005
- Rothman KJ, Greenland S, (1998), “Modern Epidemiology”, Lippincott, Williams & Wilkins
- SCADplus, “O futuro dos cuidados de saúde e dos cuidados para as pessoas idosas” disponível em [www.europa.eu/scadplus/leg/pt](http://www.europa.eu/scadplus/leg/pt), acedido em 23-03-2009.
- Serrano, P, “Redacção e Apresentação de Trabalhos Científicos”, Edições Relógio D'Água,
- Taylor MC, MD, MSc; Hadorn DC, MD, PhD (2002) “Developing priority criteria for general surgery: results from the Western Canada Waiting List Project”; *Can J Surg*, 45(5):351-7, (vers. electrónica), acedido em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/), em 26-02-08
- The Australian Institute of Health and Welfare; (1996) “*Variations in elective surgery procedure rates: intra-state and inter-state comparisons*” (versão electrónica). Epidemiology and Health Information Branch. Acedido em [www.health.qld.gov.au/publications/infocirc](http://www.health.qld.gov.au/publications/infocirc), em 23-10-07
- Tribunal de Contas, (2007), “*Auditoria ao acesso aos cuidados de saúde do SNS*” disponível em [www.tcontas.pt](http://www.tcontas.pt), acedido em 05-11-2007

- University College London Hospitals, NHS Foundation Trust, Medical Statistics Unit, UCLH R&D directorate (2006) “*Guidelines for Completing a Research Protocol for Observational Studies*”, (versão electrónica), acedido em 10-03-08, em [www.sghms.ac.uk/depts](http://www.sghms.ac.uk/depts)
- Vandenberg JP, Elm E, Altman DG, Gotzsche P, *et al*, (2007) “Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): explanation and elaboration”, *PLOS Medicine*, vol 4, issue 10, e297, (versão electrónica), acedido em [www.strobe-statement.org](http://www.strobe-statement.org), em 10 -03-08
- Varkevisser CM, Pathmanathan I, Brownlee A, “Designing and Conducting Health Systems Research Projects”, Vol I & II, KIT Publishers and the International Development Research Centre, disponível em [www.idrc.ca/openbooks](http://www.idrc.ca/openbooks), acedido em 16-01-2008
- Vieira M, Revista Portuguesa de Saúde Pública, “Eficiência Técnica Hospitalar: estudo comparativo”, Vol.5, Nº1, - Jan/Fev 1997: 53-63.
- Waddell JP, MD (2004), “Wait times and health care resources”, *Can J Surg*, vol 47, nº6, (versão electrónica). Acedido em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/), em 27-11-07
- Westert GP,(2002), “Geographical variations in surgery: outpatients versus inpatient treatment”, (versão electrónica), *Revue Medicale de l'Assurance Maladie*, vol 33, nº 1, Jan-March. Acedido em [www.ameli.fr/fileadmin/](http://www.ameli.fr/fileadmin/), em 22-10-07
- Willcox S, Seddon M, Dunn S, Edwards RT, Pearse J, e Tu JV (2007) “Measuring and reducing waiting times: A cross-national comparison of strategies” (versão electrónica) *Health Affairs*, 26, nº 4,,: 1078-1807. Acedido em [www.commonwealthfund.org/usr\\_doc/](http://www.commonwealthfund.org/usr_doc/), em 03-11-07
- Mason, P, Wright P, Hoat Ngoc Luu, “Writing and Publishing A Scientific Article”
- Zalmanov M, (2007) “As US outpatient surgery rates soar, ambulatory surgical centers shown to be safer than doctor’s offices or hospitals for same-day procedures”,(versão electrónica), disponível em [www.prweb.com/releases/2007/09](http://www.prweb.com/releases/2007/09), acedido em 05-11-07

